

食品 添加物의 規格基準중 一部 改正

보건사회부 고시 제86—40호

調 査 部

식품위생법 제6조 제1항의 규정에 의한 첨가물의 규격 기준 중 다음과 같이 개정 고시 한다.

1986. 7. 28.

보건사회부장관

첨가물의 규격 및 기준

첨가물의 규격 및 기준중 다음과 같이 개정한다.

첨가물의 규격 및 기준중 제5. 제조기준 다음에 제6. 첨가물의 일반사용기준을 다음과 같이 신설하고, 270카라멜의 규격 및 기준, 121. 소르빈산, 122. 소르빈산칼륨 및 62. 메타중아황산칼륨, 74. 무수아황산, 111. 산성아황산나트륨, 167. 아황산나트륨(결정), 168. 아황산나트륨(무수), 251. 차아황산나트륨의 사용기준을 다음과 같이 개정고시 한다.

제6. 첨가물의 일반사용기준

가. 이요식에는 영양강화제 이외의 첨가물을 사용하여서는 아니된다.

270. 카라멜

Caramel

이 품목은 당류 또는 전분 등을 원료로 하여 이들을 가열하여 카라멜화한 것이다.

카라멜의 성분규격

성 상 : 이 품목은 흑—흑갈색의 액체, 고체 또는 분말로서 설탕탄화의 특이한 냄새와 상쾌한 쓴맛을 가진다.

순도시험

(1) 비소 : 이 품목 0.25g을 취하여 구아검의 순도시험 (1)에 따라 시험할 때 이에 적합하여야 한다(4ppm이하)

(2) 중금속 : 이 품목 1.0g을 취하여 구아검의 순도시험 (2)에 따라 시험할 때 그 양은 25ppm이하이어야 한다.

(3) 납 : 이 품목 2.0g을 취하여 로커스트콩검의 순도시험 (3)에 따라 시험할 때 그 양은 5ppm이하이어야 한다.

(4) 암모니아성질소 : 500ml의 삼각플라스크에 0.1N 황산 250ml를 가하고 이에 킬달증류장치의 냉각관 끝이 황산용액의 표면바로 밑에 잠기게 한다. 따로 800ml의 킬달분해플라스크에 이 품목 약 2g을 정밀히 달아 넣고 물 200ml와 비등석을 가한다. 플라스크를 흔들어 내용물을 녹인 후 속히 장치에 연결한다. 이를 비등시켜 100ml 증류액을 받고 냉각관의 끝은 물로 씻어 이를 합한다.

이에 메틸레드시액 4~5방울을 가하고 0.1N 수산화나트륨 용액으로 적정하여 이의 소비량을 S라 한다. 별도의 공시험을 하여 이의 소비량을 B로 한다.

다음식에 따라 계산할 때 암모니아성질소의 양은 0.5%이하이어야 한다.

(색가 0.085인 제품을 기준으로 하여)

$$\text{암모니아성질소의 양(\%)} = \frac{(B-S) \times 0.0014 \times 100}{\text{검체의 무게(g)}}$$

(5) 수은 : 이 품목 5g을 수은분해플라스크에 취하고 물 10ml 및 질산 20ml를 넣어 잠시 방치한 다음 황산 10ml를 천천히 가한다. 환류냉각기를 연결하여 주의하면서 NO₂의 발생이 끝날 때까지

수은분해장치에서 가열한다. 분해액이 담황색으로 되지 않을 때에는 식힌 다음 질산 5ml를 가해서 다시 가열한다. 필요하다면 이 조작을 반복하여 분해액이 무색~담황색으로 투명하게 될 때까지 계속한다. 이 조작이 끝난 후 액을 식힌 다음에 물 50ml 및 10% 요소용액 10ml를 가해서 10분간 끓이고 식힌 다음, 과망간산칼륨 1g을 넣고 10분간 때때로 흔들어서 섞는다.

자홍색이 없어지면 다시 과망간산칼륨 소량씩을 추가하여 20분간 가열하여 자홍색이 남을 때까지 반복한다. 이를 식힌 다음 용액이 무색투명하게 될 때까지 10% 과산화수소용액을 주의하여 적가한다.

이를 시험용액으로 하여 일반시험법, 원자흡광광도법의 환원기화법에 따라 시험할 때 시험용액의 흡광도는 수은표준용액 5ml를 사용하였을 때의 흡광도보다 높아서는 아니된다. (0.1ppm이하)

(6) 4-메틸이미다졸

시험용액의 조제 : 25×250mm 크로마토그래프 칼럼관에 크로마토그래피용 규조토(Celite 545 또는 이와 동등한 것)와 2N수산화나트륨 3:2의 비율(W/V)로 혼합한다. 이 혼합물 5g을 취하여 크로마토그래피칼럼에 넣고 조용히 두드리어 고르게 채워지게 한다.

이 품목 10g을 취하여 미리 20% 탄산나트륨용액 6.0g이 들어있는 150ml 비이커에 넣고 잘 혼합한다. 이에 크로마토그래피용 규조토 15g를 가하고 잘 혼합한다.

칼럼에 옮긴 다음 조용히 두드리어 고르게 채워지게 한후 상부에 유리솜을 채운다. 이에 클로로포름 : 알콜(80 : 20) 혼합액을 분당 5ml로 통과하여 250ml의 분액여두에 여액 125ml를 받는다. 이 여액을 0.05N 황산 25ml로 추출하고 다시 10ml로 2회 추출한다. (암모니아의 함량이 높을 경우 추출용액이 더 요구됨)

이 산용액을 감압회전농축기를 사용하여 5~6ml로 농축시킨다. 이때 수욕의 온도는 55도를 넘지 않아야 하며, 농축액이 3ml이하가 되지 않도록 주의한다. 이 농축액을 10ml메스플라스크에 옮기고 농축수기는 소량의 물로 씻어 이를 사용하여 10ml로 맞춘다.

마개를 하여 잘 흔들어서 섞은 다음 테프론마개의 바이알에 옮겨 이산화탄소의 가스가 생기지 않을 때까지 탄산나트륨을 가하고 pH를 9.0이상

으로 한다. 이를 시험용액으로 하여 다음의 조건하에 일반 시험법의 가스크로마토그래피에 따라 시험할 때 그 양은 0.02% 이하이어야 한다.

(색가 0.085인 제품을 기준으로 하여)

가스크로마토그래피 조건

검출기 : 수소이온화검출기(FID)

칼럼 : 1.23m×3mm(내경)의 스테인레스칼럼
미리 5%알콜성 수산화칼륨용액을 칼럼에 통과시킨 후 건조시킨다.

충전제 : Anakrom AB, 또는 이와 동등한 것 (80~90메쉬)에 Carbowax 20M을 5% 입힌다. 충전제는 2%알콜성수산화나트륨용액으로 처리하여 알칼리성이 되게 한다.

칼럼 온도 : 180°

주입구 온도 : 200°

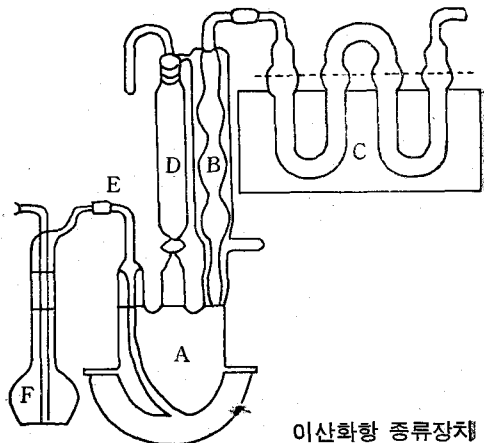
검출기 온도 : 250°

캐리어 가스 : 헬륨 75ml/min

표준용액조제 : 시약용의 4-메틸이미다졸을 재증류 (비점 92~93°, 0.05mmHg)하여 50mg을 50ml 메스플라스크에 넣고 0.1N 황산으로 희석한 표준원액으로 한다. 냉장고에 보관한다. 표준원액 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0 및 5.0ml를 취하여 10ml 메스플라스크에 넣고 이산화탄소의 거품이 생기지 않을 때까지 탄산나트륨을 가하고 1%탄산나트륨용액으로 10ml로 맞춘 다음 혼합한다. 이들 표준용액 1ml는 4-메틸이미다졸 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400 및 500µg을 함유한다. 이를 냉장고에 보관한다.

(7) 이산화황

장 치 : 다음 그림의 장치를 사용한다.



이산화황 증류장치

조그만 유발에 피로갈륨 4.5g, 물 5ml를 취하여 갈아서 상층액을 세척병에 넣는다. 잔사를 다시 갈아 물 5ml로 씻어 넣는다.

이에 질소를 통하여 안의 공기를 치환시킨다. 이에 목이 긴 깔대기를 사용하여 물 85ml에 수산화칼륨 65g을 녹여 식힌 액을 가한다. 다시 질소를 통과시켜 공기를 내보낸다.

이를 증류플라스크의 입구에 연결한다. 가스 세척액은 시험할 때 조제한다.

흡수관 각각에는 직경 8mm, 길이 25mm의 유리막대 두개, 출구쪽에 10ml의 유리구, 3% 과산화수소용액 10ml 및 메틸레드시액 한 방울을 가한다. 장치를 모두 연결한 후 분액여두에 마개를 잠근 후 가스를 소량 통과시켜 정지한 후 연결관이 새는지를 흡관의 액의 평형으로 확인한다.

시험조작 : 이 품목 25g을 취하여 새로 끓여 식힌 물 300ml에 녹여 증류플라스크에 넣는다. 물을 가하여 전량을 약 400ml로 한다.

분액여두에는 4N 염산용액 90ml를 가한 후 분액여두의 입구를 붙여 넣어 서서히 증류플라스크에 넣고 코오르크를 잠근다. 질소가스를 통과시키며 서서히 가열하여 역류를 안정시킨 다음 2시간 역류시키고 냉각수의 공급을 중단한 후 첫번째 흡수관에서 응축이 이루어지며 약간 더울 때 가열을 중지한다. 응축관의 상부 연결 부위가 냉각되면 이를 해체하여 제 1 흡수관의 용액을 연결관에서 제 2 흡수관을 폐한 후 0.1N 수산화나트륨용액으로 적정하고 다시 연결관을 제 2 흡수관의 배출구쪽에 연결시킨 후 적정한다. 소비량(S)을 구하고, 공시험을 하여 그 소비량(B)을 구한다. 다음식에 따라 이산화황의 양을 구할 때 그 양은 0.1% 이하이어야 한다.

(색가 0.085의 제품을 기준으로 하여)

$$\text{이산화황의 양(\%)} = \frac{(S-B) \times 0.0032 \times 100}{\text{검체의 채취량(g)}}$$

색가 : 이 품목 100ml를 10ml의 메스플라스크에 취하여 물에 녹여 100ml로 한다. 액이 혼탁하면 원심분리한다. 이를 시험용액으로 하여 액층 1cm, 파장 610nm에서 물을 대조액으로 하여 흡광도를 측정하여 색가(0.1% 용액의 흡광도)로 계산한다.

(8) 타르색소 : 이 품목 10g을 취하여 물로 적당히 희석한 것을 시험용액으로 하여 「수용성안나토」의 순도시험 (5), (6)에 따라 시험할 때, 이에 적

합하여야 한다.

소르빈산 및 이를 함유하는 제제의 사용기준

소르빈산 및 이를 함유하는 제제는 식육제품, 경육제품, 어육연제품, 성계젓, 땅콩버터가공품, 된장, 고추장, 춘장, 어패건제품, 팔등 앙금류, 야채나 과채의 된장절임, 식초절임, 간장절임, 소금절임, 알로에즙, 잼, 케첩 및 유산균음료(살균한 것은 제외한다), 단무지, 과일주, 모조치즈, 염분함량 8% 이하의 젓갈류 이외의 식품에 사용하여서는 아니된다.

소르빈산 및 이를 함유하는 제제의 사용량은 소르빈산으로서 식육제품, 경육제품, 어육연제품, 성계젓, 땅콩버터가공품, 모조치즈 및 염분함량 8% 이하의 젓갈류에 있어서는 그 1kg에 대하여 2g이하, 된장, 고추장, 춘장, 어패건제품, 팔등앙금류 및 야채나 과채의 된장절임, 간장절임, 소금절임, 알로에즙 및 단무지에 있어서는 그 1kg에 대하여 1g이하, 잼, 케첩 및 식초절임에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.5g이하, 유산균음료(살균한 것은 제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.05g이하, 과일주에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.2g이하이어야 한다.

소르빈산칼륨 및 이를 함유하는 제제의 사용기준

소르빈산칼륨 및 이를 함유하는 제제는 식육제품, 경육제품, 어육연제품, 성계젓, 땅콩버터가공품, 된장, 고추장, 춘장, 어패건제품, 팔등앙금류, 야채나 과채의 된장절임, 식초절임, 간장절임 및 소금절임, 알로에즙, 잼, 케첩 및 유산균음료(살균한 것은 제외한다), 단무지, 과일주, 모조치즈, 염분함량 1kg 이하의 젓갈류 이외의 식품에 사용하여서는 아니된다.

소르빈산칼륨 및 이를 함유하는 제제의 사용량은 소르빈산으로서 식육제품, 경육제품, 어육연제품, 성계젓, 땅콩버터가공품, 모조치즈 및 염분함량 8% 이하의 젓갈류에 있어서는 그 1kg에 대하여 2g이하, 된장, 고추장, 춘장, 어패건제품, 팔등앙금류 및 야채나 과채의 된장절임, 간장절임, 소금절임, 알로에즙 및 단무지에 있어서는 그 1kg에 대하여 1g이하, 잼, 케첩 및 식초절임에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.5g이하, 유산균음료(살균한 것은 제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.05g이하, 과일주에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.2g이하이어야 한다.

메타중아황산칼륨 및 이를 함유하는 제제의 사용기준

메타중아황산칼륨 및 이를 함유하는 제제는 식품중에 이산화황으로서 당밀 및 물엿에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.3g이상, 엿에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.4g이상, 과실주에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.35g이상, 천연과즙에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.15g이상, 건조과실류(건포도제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 2g이상, 곤약분에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.9g이상, 새우살에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.1g이상, 기타식품(참깨, 두류, 서류, 과실류 채소류 및 그 단순가공품(탈피, 절단 등) 제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.03kg이상 남지 아니하도록 사용하여야 한다.

무수아황산의 사용기준

무수아황산은 식품중에 이산화황으로서 당밀 및 물엿에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.3g이상, 엿에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.4g이상, 과실주에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.35g이상, 천연과즙에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.15g이상, 건조과실류(건포도제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 2g이상, 곤약분에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.9g이상, 새우살에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.1g이상, 기타식품(참깨, 두류, 서류, 과실류, 채소류 및 그 단순가공품(탈피, 절단 등) 제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.03kg이상 남지 아니하도록 사용하여야 한다.

산성아황산나트륨 및 이를 함유하는 제제의 사용기준

산성아황산나트륨 및 이를 함유하는 제제는 식품중에 이산화황으로서 당밀 및 물엿에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.3g이상, 엿에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.4g이상, 과실주에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.35g이상, 천연과즙에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.15g이상, 건조과실류(건포도제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 2g이상, 곤약분에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.9g이상, 새우살에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.1g이상, 기타식품(참깨, 두류, 서류, 과실류 채소류 및 그 단순가공품(탈피, 절단 등) 제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.03g이상 남지 아니하도록 사용하여야 한다.

아황산나트륨(결정) 및 이를 함유하는 제제의 사용기준

아황산나트륨(결정) 및 이를 함유하는 제제는 식품중에 이산화황으로서 당밀 및 물엿에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.03g이상, 엿에 있어서는 1kg에 대하여 0.4g이상, 과실주에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.35g이상, 천연과즙에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.15g이상, 건조과실류(건포도제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 2g이상, 곤약분에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.9g이상, 새우살에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.1g이상, 기타식품(참깨, 두류, 서류, 과실류, 채소류 및 그 단순가공품(탈피, 절단 등) 제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.03g 이상 남지 아니하도록 사용하여야 한다.

아황산나트륨(무수) 및 이를 함유하는 제제의 사용기준

아황산나트륨(무수) 및 이를 함유하는 제제는 식품중에 이산화황으로서 당밀 및 물엿에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.03g이상, 엿에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.4g이상, 과실주에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.35g이상, 천연과즙에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.15g이상, 건조과실류(건포도제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 2g이상, 곤약분에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.9g이상, 새우살에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.1g이상, 기타식품(참깨, 두류, 서류, 과실류, 채소류 및 그 단순가공품(탈피, 절단 등) 제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.03g이상 남지 아니하도록 사용하여야 한다.

차아황산나트륨 및 이를 함유하는 제제의 사용기준

차아황산나트륨 및 이를 함유하는 제제는 식품중에 이산화황으로서 당밀 및 물엿에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.3g이상, 엿에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.4g이상, 과실주에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.35g이상, 천연과즙에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.15g이상, 건조과실류(건포도제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 2g이상, 곤약분에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.9g이상, 새우살에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.1g이상, 기타식품(참깨, 두류, 서류, 과실류, 채소류 및 그 단순가공품(탈피, 절단 등) 제외)에 있어서는 그 1kg에 대하여 0.03g이상 남지 아니하도록 사용하여야 한다.

부 칙

(1) 이 고시는 1986. 9. 1부터 시행한다.