



식품용 기구 및 용기 · 포장 공전 ①

자료 제공 : 식품의약품안전처

식품의약품안전처(처장 류영진)는 최근 「기구 및 용기 · 포장의 기준 및 규격」 고시 전문(고시 제2018-11호, 2018.2.27.)을 공유했다. 이번에 식약처가 공유한 '식품용 기구 및 용기 · 포장 공전'에는 기준 및 규격의 목적, 수록 범위, 구성 등의 총칙과 함께 공통기준 및 규격, 재질별 규격, 기구 및 용기 · 포장의 시험법 등으로 구성되어 있다. 이번호부터 시리즈로 2018년도판 공전을 통해 식품용 기구 및 용기 · 포장의 최신 규제에 대해 살펴보고자 한다.

- 편집자 주 -

1. 총 칙

1. 기준 및 규격의 목적

이 기준 및 규격은 식품(축산물을 포함한다. 이하 같다) 또는 식품첨가물에 직접 닿아 사용되는 기구 및 용기 · 포장에서 식품으로 이행될 수 있는 위해 우려 물질에 대한 규격 등을 정함으로써 안전한 기구 및 용기 · 포장의 유통을 도모하고, 국민보건 상 위해를 방지하여 소비자의 안전 확보에 이바지함을 목적으로 한다.

2. 기준 및 규격의 수록 범위

「식품위생법」 제9조 제1항 및 「축산물위생관리법」 제5조 제1항의 규정에 따른 기구 및 용기 · 포장의 제조방법에 관한 기준, 기구 및 용기 · 포장과 그 원재료에 관한 규격

3. 기준 및 규격의 구성

가. 이 기준 및 규격은 총칙, 공통기준 및 규격, 재질별 규격, 시험법으로 나눈다.

나. 재질별 규격은 기구 및 용기 · 포장의 재질을 합성수지제, 가공셀룰로스제, 고무제, 종이제, 금속제, 목재류, 유리제, 도자기제, 법랑 및 용기류, 전분제로 구분하여 재질별로 정의, 잔류규격, 용출규격, 시험법으로 구성한다.

1) 정의는 해당재질의 범위를 규정하기 위해서 제조 시 사용되는 원료물질 및 그 함량, 제조방법 등으로 구성한다.

2) 잔류규격 및 용출규격은 기구 및 용기·포장 제조 시 원료물질 등으로 사용되어 재질 중 잔류하거나 재질에서 식품으로 이행될 수 있는 유해물질에 대한 규격 등이 제시되어 있다.

3) 시험법은 공통기준 및 규격, 잔류규격, 용출규격에 기준 또는 규격이 정해져 있는 개별 항목에 대한 시험법이다.

다. 시험법은 일반원칙, 항목별 시험법으로 구성한다.

II. 공통기준 및 규격

1. 공통제조기준

가. 기구 및 용기·포장의 제조·가공에 사용되는 기계·기구류와 부대시설물은 항상 위생적으로 유지·관리하여야 한다.

나. 기구 및 용기·포장의 제조·가공에 사용되는 원재료는 품질이 양호하고, 유독·유해물질 등에 오염되지 아니한 것으로 안전성과 건전성을 가지고 있어야 한다.

다. 기구 및 용기·포장의 식품과 접촉하는 부분에 사용하는 도금용 주석은 납을 0.1% 이상 함유하여서는 아니 되며, 시험법은 IV. 2. 2-1 납 시험법 가. 잔류시험에 따른다.

라. 기구 및 용기·포장의 식품과 접촉하는 부분에 제조 또는 수리를 위하여 사용하는 금속은 납을 0.1% 이상 또는 안티몬을 5% 이상 함유하여서는 아니 되며, 시험법은 IV. 2. 2-1 납 시험법 가. 잔류시험 또는 2-10 안티몬 시험법 가. 잔류시험에 따른다.

마. 기구 및 용기·포장의 제조 또는 수리에 사용하는 뿔납은 납을 0.1% 이상 함유하여서는 아니 되며, 시험법은 IV. 2. 2-1 납 시험법 가. 잔류시험에 따른다.

바. 전류를 직접 식품에 통하게 하는 장치를 가진 기구의 전극은 철, 알루미늄, 백금, 티타늄 및 스테인리스 이외의 금속을 사용하여서는 아니 된다.

사. 기구 및 용기·포장 제조 시 식품과 직접 접촉하는 면에는 인쇄를 하여서는 아니 된다. 식품과 직접 접촉하지 않는 면에 인쇄를 하고자 하는 경우에는 인쇄잉크를 반드시 건조시켜야 하며, 이 경우 잉크성분인 벤조페논의 용출량은 0.6 mg/l 이하이어야 하며, 시험법은 IV. 2. 2-13 벤조페논 시험법에 따른다. 또한 식품과 직접 접촉하지 않는 면이 인쇄된 합성수지 포장재 중 내용물 투입 시 형태가 달라지는 포장재의 경우, 잉크성분인 톨루엔의 잔류량은 2 mg/m² 이하이어야 하며, 시험법은 IV. 2. 2-14 톨루엔 시험법에 따른다.

아. 합성수지제, 가공셀룰로스제, 종이제, 전분제 기구 및 용기·포장에 사용되는 재질은 납, 카드뮴, 수은 및 6가 크롬의 합이 100 mg/kg 이하이어야 하며, 시험법은 IV. 2. 2-1 납 시험법 가. 잔류시험, 2-2 카드뮴 시험법 가. 잔류시험, 2-3 수은시험법, 2-4 6가 크롬 시험법 가. 잔류시험에 따른다.



포장과 법률

자. 동제 또는 동합금제의 기구 및 용기·포장은 식품에 접촉하는 부분을 전면 주석도금 또는 은도금이 나 기타 위생상 위해가 없도록 적절하게 처리하여야 한다. 다만, 고유의 광택이 있는 것 또는 고온에서 사용하는 것으로서 표면의 도금이 벗겨질 우려가 있는 것은 제외한다.

차. 기구 및 용기·포장의 제조 시 식품위생법 상 허용된 착색료 이외의 착색료를 사용하여서는 아니 된다. 다만 유약, 유리 또는 법랑에 녹이는 방법, 그 밖에 식품에 혼입할 우려가 없는 방법에 의한 경우는 제외한다.

카. 기구 및 용기·포장의 제조 시 디에틸헥실프탈레이트(di-(2-ethylhexyl)-phthalate, DEHP)를 사용하여서는 아니 된다. 다만, 디에틸헥실프탈레이트가 용출되어 식품에 혼입될 우려가 없는 경우는 제외한다.

타. 식품의약품안전처장은 원재료의 안전성과 관련된 새로운 사실이 발견되거나 제시될 경우 원재료로서 사용가능여부를 검토할 수 있다.

파. 식품 기계기구의 유통 목적으로 사용하는 물질은 식품과 식품첨가물 이외에도 미국 연방규정집(Code of Federal Regulation, CFR)에 식품 기계·기구의 유통 목적으로 등재되어 있는 것을 사용할 수 있다.

하. 기구 및 용기·포장 제조 시 폴리에틸렌테레프탈레이트(poly(ethyleneterephthalate), PET) 및 폴리에틸렌나프탈레이트(poly(ethylenenaphthalate), PEN)를 가열, 화학반응 등에 의해 원료물질 등으로 분해하고 정제한 후, 이를 다시 중합한 재활용 합성수지제는 사용할 수 있다.

거. 기구 및 용기·포장 제조 시 정전기 방지, 유희성 부여 등 기술적 목적을 달성하기 위하여 보조적으로 사용되는 물질은 식품 또는 식품첨가물이거나 미국, 유럽연합 등 제외국에서 사용이 허용되어 있는 것으로서 안전성에 문제가 없는 것을 사용할 수 있다.

너. 축산물용 기구는 분해 조립이 가능하고 세척·소독 및 검사가 용이한 구조이어야 하고 제품, 세척 및 살균·소독제품으로 부식되거나 기타 변화가 없어야 한다.

더. 축산물용 기구에는 도자기 또는 법랑 등을 도포하여서는 아니 된다.

러. 축산물용 합성수지제의 기구는 내열성이 강하고 부식의 우려가 없어야 하며, 독성이 없는 것이어야 한다.

2. 공통규격

가. 기구 및 용기·포장은 물리적 또는 화학적으로 내용물이 오염되기 쉬운 구조이어서는 아니 된다.

나. 식품의 용기·포장을 회수하여 재사용하고자 할 때에는 먹는물관리법의 수질기준에 적합한 물로 깨끗이 세척하여 일체의 불순물 등이 잔류하지 아니하였음을 확인한 후 사용하여야 한다.

3. 용도별 규격

가. 랩 제조 시 디에틸헥실아디페이트(di-(2-ethylhexyl)-adipate, DEHA)를 사용하여서는 아니 된다.

다. 다만, 디에틸헥실아디페이트가 용출되어 식품에 혼입될 우려가 없는 경우는 제외한다.

나. 젓병(젓꼭지 포함) 제조 시 디부틸프탈레이트(di-n-butyl-phthalate, DBP), 벤질부틸프탈레이트(benzyl-n-butyl-phthalate, BBP) 및 비스페놀 A(bisphenol A, BPA)를 사용하여서는 아니 된다.

다. 젓병(유리제 및 금속제 제외)의 용량 표시 눈금의 간격은 10 ml로 하며, 최저눈금의 표시가 곤란한 경우 생략할 수 있다. 또한 젓병의 표시용량(최고표시눈금) 및 허용차는 다음 표와 같다(단, 아래의 표에 정해지지 않은 표시용량(최고표시눈금)은 표에 정해진 표시용량(최고표시눈금) 중 가장 가까운 것을 적용하되 중간의 것은 상위의 값을 따른다).

라. 유리제 중 가열조리용 기구의 사용용도 및 열 충격 강도(내열 온도차)는 다음 표와 같으며, IV. 2. 2-5 열 충격 강도 시험법에 따라 시험할 때, 깨지거나 균열이 없어야 한다.

〔표〕 젓병의 표시용량(최고표시눈금) 및 허용차(단위 : ml)

표시용량(최고표시눈금)		50	100	120	150	200	240	250	300
허용차	유리제	±4	±6.5	±7	±8	±9	±10	±10	±12
	합성수지제	±3	±4	±4	±4	±4	±5	±5	±6

〔표〕 유리제 중 가열조리용 기구의 사용용도 및 열 충격 강도(내열 온도차)

	사용용도	열 충격 강도(내열 온도차)
직화용	가열조리용 등의 목적으로 직접 화염에 대고 사용되는 것이며, 급격한 가열이나 냉각에 견딜 수 있는 것	400℃이상
	가열조리용 등의 목적으로 직접 화염에 대고 사용되는 것	150℃이상
오븐용	가열조리용 등의 목적으로 직접 화염에 닿지 않는 용도에 사용되는 것	120℃이상
전자레인지용	가열조리용 등의 목적으로 사용되는 것으로 전자파로 가열하는 용도에 사용되는 것	120℃이상
열탕용	위 이외의 목적으로 사용되는 것으로 끓는 물 정도의 열 충격에 대하여 충분히 견딜 수 있는 것	120℃이상

마. 축산물용 기구 등의 규격

1) 착유용 기구(착유기, 냉각기, 유방세척기 등)

(1) 착유과정 시 원유와 직접적으로 접촉되거나 간접적으로 접촉되는 착유기, 냉각기, 유방세척기, 원유배관 등은 목적에 적합한 구조로 되어 있어야 하며, 위생적이고 안전하여야 한다.

2) 집유용 기구(집유탱크, 원유통 등)

(1) 몸체 내부에 납으로 용접한 부분이 없어야 한다.

(2) 원자재는 녹이 발생하지 아니하는 한국산업표준 스테인리스 STS304 또는 이와 동등 이상의 재질을 사용하여야 한다.

(3) 위생적으로 성형되어야 하고 외관은 뚜렷한 흠집이나 갈라진 데가 없는 등 사용상 위해가 발생할 우려가 없어야 한다.

(4) 원유통의 뚜껑은 밀착되게 설비하여야 한다.

(5) 원유통은 내용물이 쉽게 밖으로 나오지 않도록 견고성을 가지고 있어야 하며, 낙하시험법에 따를



포장과 법률

때 변형되거나 파괴되어서는 아니 되며, 누수시험법에 따를 때 누수가 확인되어서는 아니 된다.

3) 도축검인기

(1) 검인의 재료는 비철금속이어야 한다.

4) 난각인쇄용 색소

(1) 난각인쇄용 색소는 「식품첨가물의 기준 및 규격」에서 허용하는 식용색소를 사용하여야 한다.

4. 기구 및 용기 · 포장의 기준 및 규격 적용

가. 기구 및 용기 · 포장의 규격은 II. 공통기준 및 규격과 III. 재질별 규격을 함께 적용하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 기구 및 용기 · 포장의 특성을 고려할 때 그 필요성이 희박하거나 실효성이 적은 경우 그 중요도에 따라 선별 적용할 수 있다.

나. 전분, 글리세린, 왁스 등 식용물질이 식품과 접촉하는 면에 접촉되어 있는 용기 · 포장에 대하여는 총 용출량의 규격 적용을 아니 할 수 있다.

다. 식품 또는 식품첨가물에 접촉되는 재질이 돌 또는 착색되지 아니한 유리제(가열조리용 유리제 및 납 함유 크리스털 유리제는 제외한다) 등 기타 천연의 원재료로 만들어져 위해 우려가 없는 기구 및 용기 · 포장에 대하여는 규격 적용을 아니 할 수 있다.

라. 합성수지제를 구성하는 기본중합체가 50%씩 함유되어 있어 기준 및 규격에서 구분하고 있는 두 가지 재질의 정의에 모두 포함되는 경우에는 해당되는 재질의 규격을 모두 적용하며, 규격이 중복되는 경우에는 강화된 규격을 적용한다.

마. 두 가지 이상의 재질로 구성된 기구 및 용기 · 포장 중 재질별로 분리하여 해당 재질의 규격을 각각 적용하기 어려운 경우에는 구성 재질의 규격을 모두 적용하며, 규격이 중복되는 경우에는 강화된 규격을 적용한다.

바. 이 기준 및 규격에 등재되지 아니한 기구 및 용기 · 포장에 대한 기준 및 규격은 「식품 등의 한시적 기준 및 규격 인정기준」을 따라 정한다.

5. 기준 및 규격의 적부판정

가. 기구 및 용기 · 포장은 식품의약품안전처장이 정한 기준 및 규격에 따라 적합과 부적합(이하 “적부”라 한다)으로 판정하며, 기준 및 규격은 최종제품에 대하여 적용한다.

나. 이 공전에 정하여진 기준 및 규격에 대한 적 · 부판정은 이 공전에서 규정한 시험방법으로 실시하여 판정하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 이 공전에서 규정한 시험방법보다 더 정밀 · 정확하다고 인정된 방법을 사용할 수 있다. 또한, 중금속 등 시험에는 상품화된 kit를 사용할 수 있으나, 그 결과에 대하여 의문이 있다고 인정될 때에는 규정한 방법에 의하여 시험하고 판정하여야 한다.

다. 이 공전에서 기준 · 규격이 정하여지지 아니하였거나 기준 · 규격이 정하여져 있어도 시험방법이 수

재되어 있지 아니한 경우에는 한국산업표준, ISO(International Organization for Standardization), CEN(European Committee for Standardization), ASTM(American Society for Testing and Materials), AOAC(Association of Official Analytical Chemists) 등의 시험방법에 따라 시험할 수 있다. 만약, 상기 시험방법에도 없는 경우에는 다른 법령에 정해져 있는 시험방법, 국제적으로 통용되는 공인시험방법, 주요외국의 공인시험방법 또는 식품의약품안전처장이 인정한 시험방법에 따라 시험할 수 있으며 그 시험방법을 제시하여야 한다.

라. 시험법에 의한 결과에 따른 적부 판정은 실험치(시험에서 얻은 값)를 규격치(기준 및 규격에서 정한 값, n 자리수)보다 한자리수(n+1)까지 더 구한 후 이를 반올림하고 규격치와 비교하여 판정한다.

마. 이 기준 및 규격의 해당 합성수지체 재질규격에서 규격이 정하여지지 아니한 유해물질에 관한 적부 판정은 잠정적으로 다른 합성수지체 재질의 규격을 준용할 수 있으며, 규격이 중복되는 경우에는 강화된 규격을 적용한다.

6. 검체의 채취 및 취급방법

가. 검체채취의 의의

검체의 채취는 「식품위생법」 제32조 및 같은 법 시행령 제16조에 따른 식품위생감시원 또는 「축산물위생관리법」 제20조의 2 및 같은 법 시행령 제20조의 2에 따른 축산물위생감시원(이하 “식품위생감시원 또는 축산물위생감시원”이라 한다)이 검사대상으로부터 일부의 검체를 채취하여 기준·규격 적합여부, 오염물질 등에 대한 안전성 검사를 실시하여 그 검사결과에 따라 행정조치 등이 이루어지게 되므로 검사대상 선정, 검체채취·취급·운반·시험검사 등은 효율성을 확보하면서 과학적인 방법으로 수행하여야 한다. 따라서 검체를 채취하여 「식품·의약품분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조 제3항 제1호에 따라 지정된 식품전문 시험·검사기관 또는 같은 조 제4항 단서에 따라 총리령으로 정하는 시험·검사기관에 검사 의뢰하는 것은 중요한 의의를 가지므로 식품위생감시원 또는 축산물위생감시원은 검체채취 및 취급방법 등에 대하여 충분한 지식을 가지고 그 직무를 수행하여야 한다.

나. 용어의 정의

- 1) 검체·검사대상으로부터 채취된 시료를 말한다.
- 2) 검사대상·같은 조건에서 생산·제조·가공된 기구 및 용기·포장으로 검체가 채취되는 하나의 대상을 말한다.
- 3) 대표장 검체 : 최종 소비자에게 그대로 유통 판매되는 형태가 아닌 대용량으로 포장된 검사대상을 말한다.

다. 검체채취의 일반원칙

- 1) 검체의 채취는 식품위생감시원 또는 축산물위생감시원이 수행하여야 한다.
- 2) 검체는 검사목적, 검사항목 등을 참작하여 검사대상 전체를 대표할 수 있는 최소한도의 양을 수거하여야 한다.



포장과 법률

3) 검체를 채취하는 때에는 검사대상으로부터 [별표 1] 난수표를 사용하여 대표성을 가지도록 하여야 한다. 다만, 난수표를 사용할 수 없는 사유가 있을 때에는 채취자가 검사대상을 선정·채취할 수 있다.

4) 검체를 채취할 때에는 재질별로 규격 검사에 필요한 양만큼 채취한다.

5) 채취된 검체에 의해 검사대상이 손상되지 않도록 주의하여야 하고, 채취한 검체는 봉인하여야 하며 파손하지 않고는 봉인을 열 수 없도록 하여야 한다.

6) 기구 또는 용기·포장으로서 재질 및 바탕색상이 같으나 단순히 용도·모양·크기 또는 제품명 등이 서로 다른 경우에는 그 중 대표성이 있는 것을 검체로 할 수 있다. 다만, 재질 및 바탕색이 같지 않은 세트의 경우에는 판매단위인 세트별로 검체를 채취할 수 있다.

라. 검체의 채취 및 취급요령

검체 채취 시에는 검사 목적, 대상 기구 및 용기·포장의 종류와 물량 등 검체의 물리·화학적 상태를 고려하여야 한다.

1) 검체의 채취 요령

가) 포장된 검체의 채취

(1) 상자 등에 넣어 유통되는 기구 및 용기·포장은 가능한 한 개봉하지 않고 그대로 채취한다.

(2) 대형 상자에 넣은 기구 및 용기·포장은 검사대상 전체를 대표할 수 있는 일부를 채취할 수 있다.

나) 컨테이너 검체의 채취

(1) 여러 개의 컨테이너가 하나의 검사대상인 경우에는 다음 표에 따라 컨테이너를 개봉하여 검체 채취하여야 한다. 다만, 이 검체채취 및 취급 방법 상 규정된 검체채취지 점수 등을 고려하여 개봉수를 가감할 수 있다.

컨테이너수	1-3개	4-6개	7-10개	11-20개	21-30개	31-50개	51개 이상
개봉수	1개	2개 이상	3개 이상	4개 이상	6개 이상	8개 이상	10개 이상

(2) 컨테이너에 실려 있는 상태에서 대표성 있는 검체를 수거할 수 없는 경우에는 당해 기구 및 용기·포장을 검사 가능하도록 1/3이상 꺼내게 한 후 검체를 채취할 수 있다.

2) 검체채취내역서의 기재

식품위생감시원 또는 축산물위생감시원은 검체 채취 시 당해 검체와 함께 [별표 2] 검체채취내역서를 첨부하여야 한다. 다만, 검체채취내역서를 생략하여도 기준·규격검사에 지장이 없다고 인정되는 때에는 그러하지 아니할 수 있다.

3) 식별표의 부착

수입식품검사(유통수거 검사는 제외한다)의 경우 검체채취 후 검체를 수거하였음을 나타내는 [별표 3] 식별표를 보세창고 등의 해당 제품에 부착한다..

<다음 호에 계속>