

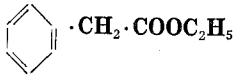
<제 8 회>

방향성물질의 외국규격 및 사용범례

金 永 漢
 <韓國食品工業協會 次長>

36. 페닐초산에틸

Ethyl phenylacetate



성분규격

합량: 이 품목은 ethyl alpha toluate라고도 하며 페닐초산에틸(C₁₀H₁₂O₂ 분자량 164.21) 98% 이상을 함유하여야 한다.

성상: 이 품목은 무색투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험: 이 품목 1ml에 10%수산화칼륨용액 10ml를 가하고, 환류냉각기를 달아 1시간 조용히 끓이면 특이한 향기는 없어진다. 다음에 이것을 증류하여 初留液 약 4ml를 제거하고 그 殘留液에 회염산을 가하여 산성으로 하고 냉각시키면 결정이 석출한다. 이 결정을 경사채취하여 수세하고 열탕으로 재결정시킬 때 그 융점은 약 76°이다.

순도시험: (1) 비중: 이 품목의 비중은 1.031~1.036이어야 한다.

(2) 굴절율: 이 품목의 굴절율 n_D^{20} 는 1.496~1.500이어야 한다.

(3) 용액: 이 품목 1ml를 70v/v% 알코올 3ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

(4) 산가: 이 품목의 산가는 착향료시험법 중의 산가측정법에 따라 시험할 때 1이하이어야 한다.

(5) 염소화합물: 이 품목은 착향료시험법 중의 할로젠시험법 (1) 동방법에 따라 시험할 때 이에 적합하여야 한다.

(6) 중금속: 이 품목 1g에 회초산 2ml 및 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가할 때 그 액의 색은 회초산 2ml 및 연표준용액 1ml에 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가한 액의 색보다 짙어서는 아니된다.

정량법: 이 품목 약 1.5g을 정밀히 달아 착향료시험법 중의 에스테르 및 에스테르함량 측정법에 따라 정량한다.

0.5N알코올제수산화칼륨용액 1ml=

82.10mg C₁₀H₁₂O₂

용도 및 사용법: 양말기, 벌꿀등의 향미료로 쓰이고 그 사용량은 적으나 각종 화향을 조합하는데 유효하게 쓰인다.

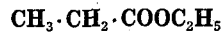
식품에 대한 사용량(ppm)

음료: 2.4, 아이스크림: 5.2, 캔디: 8.1, 베이커리식품: 6, 시럽: 24.

외국규격기준: 미국정유협회와 FCC규격이 있고 일본에서는 1964년 에스테르류에서 분리하여 단일품목으로 지정하고 규격을 정하였다.

37. 프로피온산에틸

Ethyl propionate



성분규격

합량: 이 품목은 프로피온산에틸(C₅H₁₀O₂ 분자량 102.14) 98% 이상을 함유하여야 한다.

성상: 이 품목은 무색투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험: 이 품목 1ml에 알코올제 10% 수

산화칼륨시액 5ml를 가하고 온탕중에서 가열하면 특이한 향기는 없어지고 식힌뒤 이 액을 회황산으로 산성화시키면 푸르피온산의 특이한 냄새를 발생한다.

순도시험 : (1) 비중 : 이 품목의 비중은 0.891~0.894이어야 한다.

(2) 굴절율 : 이 품목의 굴절율은 1.382~1.385이어야 한다.

(3) 용상 : 이 품목 1ml를 50v/v% 알코올 3ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

(4) 산가 : 이 품목의 산가는 착향료시험법 중의 산가측정법에 따라 시험할 때 1이하이어야 한다.

(5) 중금속 : 이 품목 1g에 회초산 2ml 및 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가할 때 그 액의 색은 회초산 2ml 및 연표준용액 1ml에 알코올을 가하여 50ml로 하고, 황화나트륨시액 2방울을 가한 액의 색보다 짙어서는 아니 된다.

(6) 증류시액 : 이 품목은 비점 및 유분측정법 제 2법에 따라 유분을 측정할 때 95~100°에서 95v/v% 이상을 유출하지 않으면 아니 된다.

정량법 : 이 품목 약 1g을 정밀히 달아 착향료시험중의 에스텔가 및 에스텔함량측정법에 따라 정량한다.

0.5N 알코올제수산화칼륨용액 1ml=
51.07mg C₅H₁₀O₂

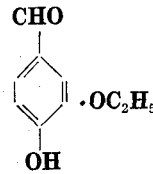
용도 및 사용법 : 과실향미료 또는 인조화정유의 조합원료로 쓰인다.

식품에 대한 사용(ppm)

음료 : 7.7, 아이스크림 : 29, 캔디 : 78, 베이커리 : 110, 제라틴디저어트 : 15, 10, 휴잉검 : 1100.

외국규격기준 : FCC규격이 있고 일본에서는 1966년 에스텔류에서 분리하여 단일 품목으로 지정하고 규격을 정하였다.

38. 에틸바니린 Ethyl vanillin



성분규격

성상 : 이 품목의 화학명은 3-ethoxy-hydroxy benzaldehyde이고, 구미지역에서는 bourbonal이라 불리우며 백색-담황색의 鱗片狀結晶 또는 결정성분말로 바니진과 같은 향미를 가지고 있다.

확인시험 : 이 품목 0.1g에 25%염산 1ml를 가하고 수용중에서 5분간 가열하여 식힌 뒤 과산화수소시액 1ml를 가해 3분간 교반하고 침전이 생길 때까지 방치한다. 방치한 다음 벤젠 2ml를 가하여 교반하면 벤젠층은 남색을 나타낸다.

순도시험 : (1) 융점 : 이 품목의 융점은 75.5~78.0°이어야 한다.

(2) 용상 : 이 품목 1g을 60v/v% 알코올 10ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

건조감량 : 이 품목을 데시게이타(황산)에 4시간 건조할 때 그 감량은 1% 이하이어야 한다.

강열잔유물 : 이 품목의 강열잔유물은 0.05% 이하이어야 한다.

용도 및 사용법 : 초코렐, 비스켈, 아이스크림, 푸딩, 리큐르, 빵, 요쿠르트, 과자등의 식품 이외에 향수와 화장품, 연초등의 착향에 널리 쓰인다. 사용시에는 단미 또는 바니린과 배합하여 엡센스, 후레바오일, 파우다후레바, 페이스트후레바로 사용된다.

식품에 대한 사용량(ppm)

음료 : 20, 아이스크림 : 44, 캔디 : 65, 베이커리식품 : 58, 제라틴, 푸딩 : 74, 휴잉검 : 110, 초코렐 : 250, 리큐르 : 100.

외국규격기준 : NF(1965) 및 FCC에 기재되어

있고 일본에서는 1959년 방향족알데히드류에서 분리하여 단일품목으로 지정하고 규격을 정하였다.

39. 게라니올 Geraniol

합량: 이 품목의 화학명은 cis-2,6dimethyl-2,6octadien-8-ol이고 게라니올(C₁₀H₁₈O 분자량 154.25) 85% 이상을 함유하여야 한다.

성상: 이 품목은 무색~담황색의 투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험: 이 품목 1ml에 무수초산 1ml 및 인산 1방울을 가하여 10분간 미온으로 한 다음 증류수 1ml를 가하여 온탕중에서 5분간 교반하고 식힌 뒤 탄산나트륨용액으로 미알카리성으로 하면 초산게라닐의 향기를 발생한다.

순도시험: (1) 비중: 이 품목의 비중은 0.870~0.885이어야 한다.

(2) 굴절율: 이 품목의 굴절율 n_D^{20} 는 1.469~1.478이어야 한다.

(3) 용상: 이 품목 1ml를 70v/v% 알코올 3ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

(4) 산가: 이 품목의 산가는 착향료시험법 중의 산가측정법에 따라 시험할 때 1이하이어야 한다.

(5) 에스테르: 이 품목 5g을 정밀히 달아 착향료시험법 중의 에스테르 및 에스테르함량측정법에 따라 시험할 때 그 에스테르는 6이하이어야 한다.

(6) 알데히드류: 이 품목 5g을 정밀히 달아 착향료시험법 중의 알데히드류 및 케톤함량측정법 (3) 히드록실아민법 제 2법에 따라 정량할 때 0.5N염산의 소비량은 1.5ml 이하이어야 한다. 다만, 방치시간은 15분으로 한다.

(7) 중금속: 이 품목 1g에 회초산 2ml 및 알코올을 가하여 50ml로 하고, 황화나트륨시액 2방울을 가할 때 그 액의 색은 회초산 2ml 및 연표준용액 1ml에 알코올을 가하여 50ml로 하고, 황화나트륨시액 2방울을 가한 액의

색보다 짙어서는 아니 된다.

정량법: 이 품목은 착향료시험법 중의 알코올류 함량 및 총알코올류함량측정법에 따라 정량한다. 다만, 아세틸화유 약 1g을 달아 (1)식에 따라 알코올함량을 구하여 그 값을 이 품목의 함량으로 한다.

용도 및 사용법: 이 품목은 장미와 비슷한 약한 화향이 있어 장미계 화향의 주체로 쓰이고 각종 인조화정유의 조합향료로 약 10~30% 사용되고, 기타 석검, 화장품향료로서도 중요하다.

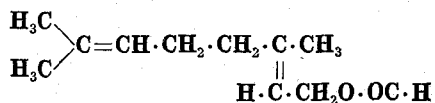
식품에 대한 사용량(ppm)

음료: 2.1, 아이스크림: 3.3, 캔디: 10, 베이커리: 11, 젤라틴디저트: 2, 휴잉겔: 0.80, 2.9, 톱핑: 1.

외국규격기준: 미국정유협회와 FCC규격이 있고 일본에서는 1964년 지방족고급알코올에서 분리하여 단일품목으로 지정하고 규격을 정하였다.

40. 개미산게라닐

Geranyl Formate



성분규격

합량: 이 품목의 화학명은 2,6-dimethyl-2,6-octadien-8-ol-methanoate이고 개미산게라닐(C₁₁H₁₈O₂ 분자량 182.26) 80% 이상을 함유하여야 한다.

성상: 이 품목은 무색 또는 약간의 황색을 띤 투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험: (1) 이 품목 1ml에 알코올제 10% 수산화칼륨시액 10ml를 가하고, 수욕중에서 교반하면서 5분간 가열하면 특이한 향기는 없�지고 게라니올의 향기를 발생한다.

(2) 이 품목 1ml에 수산화나트륨시액 10ml를 가하고, 수욕중에서 교반하면서 5분간 가열한 다음 정치한다. 아랫층의 수용액 1ml에

회염산 1.5ml를 가한 다음 마그네슘말 20g을 몇차례 나누어 가한다. 거품이 일어난뒤 회황산(3→5) 3ml 및 크로모트로프산(chromotropic acid) 10mg을 가하여 교반하고 온탕중에서 10분간 가열하면 홍자색을 나타낸다.

순도시험: (1) 비중: 이 품목의 비중은 0.906 ~ 0.920이어야 한다.

(2) 굴절율: 이 품목의 굴절율 n_D^{20} 는 1.457 ~ 1.466이어야 한다.

(3) 용상: 이 품목 1ml를 80v/v% 알코올 4ml에 녹일 때 그 액은 투명하여야 한다.

(4) 산가: 이 품목의 산가는 착향료시험법중의 산가측정법에 따라 시험할 때 1이하이어야 한다. 다만, 적정은 빙수중에서 냉각시키지 않고 10초간 지속하여 담홍색을 나타낼 때까지 적정한다.

(5) 중금속: 이 품목 1g에 회초산 2ml 및 알코올을 가하여 50ml로 하고, 황화나트륨시액 2방울을 가할 때 그 액의 색은 회초산 2ml 및 연표준용액 1ml에 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가한 액의 색보다 짙어서는 아니 된다.

정량법: 이 품목 1g을 정밀히 달아 착향료 시험법중의 검화가측정법에 따라 얻은 검화가와 순도시험(4)에서 얻은 산가에서 아래 식에 의하여 개미산게라닐의 함량을 구한다.

$$\text{함량} = \frac{\text{검화가} - \text{산가}}{561.1} \times 182.26(\%)$$

용도 및 사용법: 사과, 레몬, 바나나 등의 과실향미료로서 청량음료, 소프트드링크, 과자류 등에 쓰인다.

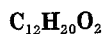
식품에 대한 사용량(ppm)

음료: 1.6, 아이스크림: 1.6, 캔디: 7.5, 베이커리: 4.1, 젤라틴, 푸딩: 3.4, 휴잉검: 0.80.

외국규격기준: 미국정유협회와 FCC규격이 있고, 일본에서는 1964년 에스텔류에서 분리하여 단일품목으로 지정하고 규격을 정하였다.

41. 초산게라닐

Geranyl Acetate



성분규격

합량: 이 품목의 화학명은 geraniol acetate 이고 초산게라닐($C_{12}H_{20}O_2$ 분자량 196.29) 88% 이상을 함유하여야 한다.

성상: 이 품목은 무색~담황색의 투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험: 이 품목 1ml에 알코올제 10% 수산화칼륨시액 5ml를 가하고, 수욕중에서 가열하면, 특이한 향기는 없어지고 게라니올의 향기를 발생한다. 식힌 뒤 이에 회염산 2ml 및 증류수 2ml를 가한 액은 확인시험법중의 (15)초산염의 반응을 나타낸다.

순도시험: (1) 비중: 이 품목의 비중은 0.900 ~ 0.914이어야 한다.

(2) 굴절율: 이 품목의 굴절율 n_D^{20} 는 1.458 ~ 1.464이어야 한다.

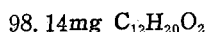
(3) 용상: 이 품목 1ml를 80v/v% 알코올 4ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

(4) 산가: 이 품목의 산가는 착향료시험법중의 산가측정법에 따라 시험할 때 1이하이어야 한다.

(5) 중금속: 이 품목 1g에 회초산 2ml 및 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가할 때 그 액의 색은 회초산 2ml 및 연표준용액 1ml에 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가한 액의 색보다 짙어서는 아니 된다.

정량법: 이 품목 1g을 정밀히 달아 착향료 시험법중의 에스텔가 및 에스텔함량 측정법에 따라 정량한다.

0.5N 알코올제수산화칼륨용액 1ml=



용도 및 사용법: 이 품목은 장미와 비슷한 감미로운 화향이 있어 로우즈제 및 각종의 인조 화정유의 조합에 약 5% 정도 사용되고, 석검 향료 및 일반화장품의 향료로 또는 사과, 바

나나등 여러가지 과실의 향미료로서 사용된다.

식품에 대한 사용량(ppm)

음료 : 1.6, 아이스크림 : 6.5, 캔디 : 15, 베이커리 : 17, 젤라틴디저트 : 7.5, 6.8, 휴입껌 : 0.30, 1.2, 시럽 : 1.

외국규격기준 : 미국정유협회와 FCC규격이 있고, 일본에서는 1964년 에스텔류에서 분리하여 단일품목으로 지정하고 규격을 정하였다.

42. 하이드록시씨트로넬라 디메틸아세탈 Hydroxycitronellal Dimethylacetal

성분규격

합량 : 이 품목은 하이드로옥시씨트로넬라 디메틸아세탈(C₁₂H₂₆O₃ 분자량 218.34) 95% 이상을 함유하여야 한다.

성상 : 이 품목은 무색 또는 약간의 황색을 띤 투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험 : 이 품목 1ml에 알코올 1ml 및 0.5 N 황산 1ml를 가하고 수욕중에서 교반하면서 약 3분동안 가열하면 하이드록시씨트로넬라의 향기를 발생한다.

순도시험 : (1) 비중 : 이 품목의 비중은 0.925 ~ 0.930이어야 한다.

(2) 굴절율 : 이 품목의 굴절율 n_D^{20} 는 1.441 ~ 1.444이어야 한다.

(3) 용상 : 이 품목 2ml을 50v/v% 알코올 4ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

(4) 산가 : 이 품목의 산가는 착향료시험법 중의 산가측정법에 따라 시험할 때 1이하이어야 한다.

(5) 하이드록시씨트로넬 : 이 품목 약 5g을 정밀히 달아 착향료시험법중의 알데히드류 및 케톤류 함량측정법 (3) 히드록실아민법 제 2법에 따라 측정할 때 시료 1g에 대응하는 0.5 N 염산의 소비량은 0.6ml 이하이어야 한다.

다만, 방치시간은 1시간으로 한다.

(6) 중금속 : 이 품목 1g에 회초산 2ml 및 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가할 때 그 액의 색은 회초산 2ml 및 연표준용액 1ml에 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가한 액의 색보다 길어서는 아니 된다.

정량법 : 이 품목 1.5g을 정밀히 달아 착향료 시험법중의 알데히드류 및 케톤류함량측정법(3) 히드록실아민법 제 2법에 따라 시료 1g에 대응하는 0.5N알코올제 수산화칼륨용액의 소비량 a ml를 구한다. 다만, 방치시간은 5분간으로 하고 순도시험(5)에서 얻은 0.5N염산의 소비량을 b ml로 하여 다음 식에 따라 이 품목의 함량을 구한다.

$$\text{함량} = \frac{(a-b) \times 109.17}{1,000} \times 100(\%)$$

용도 및 사용법(ppm) : 이 품목은 인공과실향미료 및 화장품향료의 조합원료로 사용된다. 이를 사용한 향미료는 음료, 아이스크림, 캔디, 베이커리등에 사용된다.

식품에 대한 사용량(ppm)

음료 : 10, 아이스크림 : 0.50, 캔디 : 24, 베이커리 : 0.50, 20.

외국규격기준 : 미국정유협회와 FCC규격이 있고 일본에서는 1964년 지방족고급알코올류에서 분리하여 단일품목을 지정하고 규격을 정하였다.

43. 하이드록시씨트로넬라

성분규격

합량 : 이 품목은 하이드록시씨트로넬라(C₁₀H₂₀O₂ 분자량 172.27) 90% 이상을 함유하여야 한다.

성상 : 이 품목은 무색~담황색의 투명한 액체로 특이한 향기를 가지고 있다.

확인시험 : 이 품목 1ml에 아황산수소나트륨시액 5ml를 가하여 교반하면 발열하여 용해되고 식히면 결정괴로 된다.

순도시험 : (1) 비중 : 이 품목의 비중은 0.921

~0.928이어야 한다.

(2) 굴절율 : 이 품목의 굴절율을 n_D^{20} 는 1.447 ~1.450이어야 한다.

(3) 용상 : 이 품목 2ml를 50v/v%알코올 3 ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

(4) 유리산 : 이 품목 1g을 중화알코올 10ml에 녹여 페놀프탈레인시액 2방울 및 0.1N수산화나트륨용액 2ml를 가할 때 붉은색을 나타내어서는 아니 된다.

(5) 중금속 : 이 품목 1g에 회초산 2ml 및 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가할 때 그 액의 색은 회초산 2ml 및 연표준용액 1ml에 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가한 액의 색보다 짙어서는 아니 된다.

정량법 : 이 품목 1g을 정밀히 달아 착향료시험법중의 알데히드류 및 케톤류 함량측정법(3)

하드록실아민법 제 2법에 따라 정량한다. 다만, 방치시간은 1시간으로 한다.

0.5N 염산 1ml=86.14mg $C_{10}H_{20}O_2$

용도 및 사용법 : 이 품목은 령난(鈴蘭) 화정유 조합의 주체로서 중요성이 있고 일반화정유의 조합 및 보류제로서도 매우 유효하여 약 10% 가량이 사용된다. 식품에서는 소량이나 살구, 복숭아, 파인애플등의 향미료로서 사용된다.

식품에 대한 사용량(ppm)

음료 : 2, 아이스크림 : 1.6, 캔디 : 3.6, 베이커리 : 3.5, 젤라틴디저어트 : 0.30, 추잉검 : 0.30.

외국규격기준 : 미국정유협회와 FCC규격이 있고, 일본에서는 1964년 고급지방족알데히드류에서 분리하여 단일품목으로 지정하고 규격을 정하였다.

감자도 훌륭한 주식이다.

주식이라면 우리는 쌀과 잡곡류만을 생각하지만 잡곡류 이외에도 탄수화물의 주요 공급원으로 감자를 빼 놓을 수가 없다. 감자는 그 단백한 맛이 자랑이고 자주 먹어도 물리지 않기 때문에 우리 식탁에 가까이 할 수 있는 좋은 식품이다.

감자는 75~81%가 수분으로 쌀밥보다 영양분이 다소 적지만 쌀에 전혀 없는 비타민 B, C가 듬뿍 들어 있으며 우리가 하루 필요로 하는 비타민 C의 1/3정도를 감자 1개(100g)에서 얻을 수 있어 신선한 채소가 귀한 시기에는 특히 그 진가가 발휘된다.

감자는 소화가 잘 되는 것이 장점인데 이는 감자에 탄수화물의 소화를 돕는 비타민 B₂이 쌀에 비해 무려 4배나 많기 때문이다. 반면에 칼로리, 칼슘등이 다소 부족하기는 하나 버터, 우유, 녹색채소를 곁들여 먹는다면 손색없는 완전식품으로서의 주식이 된다.

진강식품으로 새로이 평가받고 있는 감자를 조금만 눈만 돌리면 맛있고 영양이 풍부한 요리로 다양하게 즐길 수 있다. 최근에는 가공식품으로 감자칩, 감자빵 등이 생산되어 기호식품으로서 각광을 받고 있다.