

〈제 9 회〉

방향성물질의 외국규격 및 사용범례

金 永 漢

〈韓國食品工業協會 次長〉

44. 이오논 Ionone

성분규격

합 량 : 이 품목은 이오논(C₁₃H₂₀O 분자량 192.30) 90% 이상을 함유하여야 한다.

성 상 : 이 품목은 무색~담황색의 투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험 : (1) 이 품목 1방울에 증류수 1ml를 가하여 잘 교반하고 니트로프루씨드나트륨(Sodium nitroprusside)시액 두 방울을 가한 다음 수산화나트륨용액(3→10) 2방울을 가하여 교반하면 곧 바로 적색을 나타낸다.

(2) 이 품목 1~2방울에 염산 2ml를 가하여 교반하면 액은 황색을 나타낸다. 다음에 포수클로랄(抱水 chloral) 용액(1→20) 3방울을 가하고 수욕중에서 가열하면 붉은 자색을 나타낸다.

순도시험 : (1) 비 중 : 이 품목의 비중은 0.930~0.948이어야 한다.

(2) 굴절율 : 이 품목의 굴절율 n_D^{20} 는 1.497~1.522이어야 한다.

(3) 용상 : 이 품목 1ml를 70V/V% 알코올

4ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

강열잔류물 : 이 품목의 강열잔류물은 0.05% 이하이어야 한다.

정량법 : 이 품목 1.3g을 정밀히 달아 착향료 시험법중의 알레히류및 케톤류함량측정법 (3) 히드록실아민법 제 2법에 따라 정량한다. 다만, 가열시간은 1시간으로 한다.

0.5N염산 1ml=96.15mg C₁₃H₂₀O

용도 및 사용법 : 음료, 캔디, 아이스크림 등의 식품용 조합향료의 원료로 사용되고, 향장품 향료로서 Violet型에 널리 사용된다. β이오논은 비타민 A 합성의 원료로서도 중요하다.

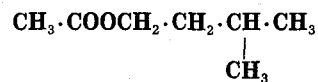
Lawasonia inerwis L花(指甲花 Henna)의 정유중에는 이오논이 90% 존재하고, α 및 β체는 2:8의 비율로 함유되어 있다고 한다.

식품에 대한 사용량(ppm) : 음료 : 2.5, 아이스크림 : 3.6, 캔디 : 12, 베이커리 : 6.7, 젤라틴 디저어트 : 3.6, 추잉껌 : 39.

외국규격기준 : 미국정유협회와 FCC의 규격이 있고, 일본에서는 1964년 케톤류에서 분리하여 단일품목으로 지정하고 규격을 정하였다.

45. 초산이소아밀

Isoamyl Acetate



성분규격

합 량 : 이 품목은 초산이소아밀(C₇H₁₄O₂ 분자량 130.19) 98~101%를 함유하고 banana oil, pear oli 등의 별명을 가지고 있다.

성 상 : 이 품목은 무색투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험 : 이 품목 1ml에 알코올제수산화칼륨시액 5ml를 가하여 수욕중에서 교반하면서 가열하면 특이한 향기는 없어지고 이소아밀알코올의 냄새가 남는다. 식힌 다음 이에 증류수 10ml 및 희염산 0.5ml를 가한 액은 확인

시험법중의 (15) 초산염의 반응을 나타낸다.

순도시험: (1) 비중: 이 품목의 비중은 0.872~0.878이어야 한다.

(2) 굴절율: 이 품목의 굴절율 n_D^{20} 는 1.397~1.402이어야 한다.

(3) 용상: 이 품목 2ml를 70V/V% 알코올 4ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

(4) 산가: 이 품목은 착향료시험법중의 산가측정법에 따라 시험할 때 그 값은 1 이하이어야 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 아니된다.

(6) 증류시험: 이 품목은 비점 및 유분측정법 제 2법에 따라 유분을 측정할 때 130~143°에서 95V/V% 이상을 유출하지 않으면 아니된다.

정량법: 이 품목 0.5g을 정밀히 달아 착향료 시험법중의 에스텔가 및 에스텔함량측정법에 따라 정량한다.

0.5N 알코올제수산화칼륨용액 1ml=

65.10mg $C_7H_{14}O_2$

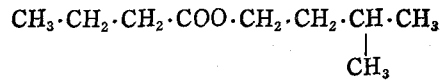
용도 및 사용법: 이 품목은 사과와 방향성분으로 발견되어 멀지 않아 사과, 바나나등의 향미료로 쓰이게 되었고, 오늘날 바나나 향미료로서 결함없는 중요한 향료가 되었다. 또한 식품첨가물 이외에는 공업용 용제로서도 대량 쓰이고 있다.

식품에 대한 사용량(ppm): 음료: 28, 아이스크림: 56, 캔디: 190, 베이커리: 120, 젤라틴 디저트: 100, 슈잉점: 2700.

외국규격기준: 미국정유향의 규격이 있고, 일본에서는 1962년 에스텔류에서 분리하여 단일 품목으로 지정하고, 규격을 정하였다.

46. 낙산이소아밀

Isoamyl Butyrate



성분규격

할 량: 이 품목은 낙산이소아밀($C_9H_{18}O_2$ 분자량 158.24) 98~101%를 함유하여야 한다.

성 상: 이 품목은 무색~담황색의 투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험: 이 품목 1ml에 알코올제 10% 수산화칼륨시액 5ml를 가하고, 수욕중에서 교반하면서 가열하면 특이한 향기는 없어지고 이소아밀알코올의 냄새를 남긴다. 식힌 다음 이 액을 회황산으로 산성화시키면 낙산의 특이한 냄새를 발생한다.

순도시험: (1) 비중: 이 품목의 비중은 0.863~0.868이어야 한다.

(2) 굴절율: 이 품목의 굴절율 n_D^{20} 는 1.409~1.413이어야 한다.

(3) 용상: 이 품목 1ml를 70V/V% 알코올 5ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

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

(6) 증류시험: 이 품목은 비점 및 유분의 측정법 제 1법에 따라 유분을 측정할 때 175~182°에서 95V/V% 이상을 유출하지 않으면 아니된다.

정량법: 이 품목 0.8g을 달아 착향료시험법중의 에스텔가 및 에스텔함량측정법에 따라 정량한다.

0.5N 알코올제수산화칼륨용액 1ml=

79.12mg $C_9H_{18}O_2$

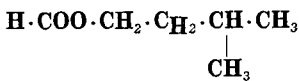
용도 및 사용법: 사과, 바나나, 파인애플등 여러가지 과실의 향미료로서 음료, 과자, 빵류에 쓰인다.

식품에 대한 사용량(ppm): 음료: 13, 아이스크림: 34, 캔디: 71, 베이커리: 51, 젤라틴, 푸딩: 60, 츄잉검: 2000.

외국규격기준: 미국정유협회와 FCC규격이 있고 일본에서는 1962년 에스텔류에서 분리하여 단일품목으로 지정하고 규격을 정하였다.

47. 개미산이소아밀

Isoamyl Formate



성분규격

함량: 이 품목은 개미산이소아밀(C₈H₁₂O₂ 분자량 116.16) 95% 이상을 함유하여야 하고 단순히 개미산아밀이라고도 한다.

성상: 이 품목은 무색투명한 액체로 특이한 냄새가 난다.

확인시험: (1) 이 품목 1ml에 수산화나트륨시액 10ml를 가하고, 수욕중에서 교반하면서 5분간 가열하면 특이한 향기는 없어지고 상층의 유분은 이소아밀알코올의 특이한 냄새를 발생한다.

(2) 위의 (1)에서 얻은 하층의 수용액 1ml에 회염산 1.5ml를 가한 다음 마그네슘분말 20g을 조금씩 가한다. 거품이 일어나지 않게 하여 붉은황산(3→5) 3ml 및 크로모트로프산(Chromotropic acid) 10mg을 가하여 교반한 다음 온탕중에서 10분간 가온하면 붉은 자색을 나타낸다.

순도시험: (1) 비중: 이 품목의 비중은 0.880~0.886이어야 한다.

(2) 굴절율: 이 품목의 굴절율 n_D²⁰는 1.395~1.400이어야 한다.

(3) 용상: 이 품목 2ml를 70V/V%알코올 4ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

(4) 산가: 이 품목의 산가는 착향료시험법

중 산가측정법에 따라 시험할 때 1 이하이어야 한다. 다만, 적정은 빙수중에서 냉각하면서 10초동안 지속하여 담황색을 나타낼 때까지 적정한다.

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

(6) 증류시험: 이 품목은 비점 및 유분의 측정법 제 2법에 따라 유분을 측정할 때 120~124.5°에서 92V/V% 이상을 유출하지 않으면 아니된다.

정량법: 이 품목 0.5g을 정밀히 달아 착향료 시험법중의 검화가측정법에 따라 얻은 검화와와 순도시험(4)에서 얻은 산가에서 다음식에 따라 개미산이소아밀의 함량을 구한다.

$$\text{함량} = \frac{\text{검화가} - \text{산가}}{561.1} \times 116.16(\%)$$

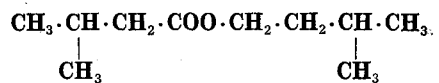
용도 및 사용법: 이 품목은 바나나, 플럼, 배 등의 과실향미료로서 청량음료, 과자류 등에 쓰인다.

식품에 대한 사용량(ppm): 음료: 8.4, 아이스크림: 14, 캔디: 22, 베이커리: 16, 젤라틴디저트: 2, 28, 츄잉검: 250.

외국규격기준: FCC의 규격이 있고 일본에서는 1962년 에스텔류에서 분리하여 단일품목으로 지정하고 규격을 정하였다.

48. 이소질초산이소아밀

Isoamyl Isovalerate



성분규격

함량: 이 품목은 이소질초산이소아밀(C₁₀H₂₀O₂ 분자량 172.27) 98~101%를 함유하고, apple oil, apple ether 등의 별명이 있다.

성상: 이 품목은 무색~담황색의 투명한 액체로서 특이한 향기가 있다.

확인시험: 이 품목 1ml에 알코올제 10% 수산화칼륨시액 5ml를 가하고 수욕중에서 교반하면서 가열하면 특이한 향기는 없어지고 이소아밀알코올의 냄새를 남긴다. 식힌 뒤 이액을 회황산으로 산성화시키면 이소질초산의 특이한 냄새를 발생한다.

순도시험: (1) 비중: 이 품목의 비중은 0.857~0.862이어야 한다.

(2) 굴절율: 이 품목의 굴절율 n_D^{20} 는 1.410~1.415이어야 한다.

(3) 용상: 이 품목 1ml를 70V/V% 알코올 8ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

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

(6) 증류시험: 이 품목은 비점 및 유분의 측정법 제 1법에 따라 유분을 측정할 때 185~195°에서 95V/V% 이상을 유출하여야 한다.

정량법: 이 품목 1g을 정밀히 달아 착향료시험법 중의 에스텔가 및 에스텔함량측정법에 따라 정량한다.

0.5N알코올제수산화칼륨용액 1ml=

86.14mg $C_{10}H_{20}O_2$

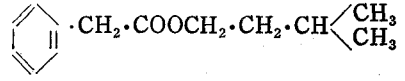
용도 및 사용법: 이 품목은 사과, 파인애플, 살구, 버찌, 나무딸기등의 과일향미료로 쓰인다.

식품에 대한 사용량(ppm): 음료: 8.5, 아이스크림: 14, 캔디: 33, 베이커리: 41, 젤라틴, 푸딩: 61, 1, 츄잉검: 390, 젤리: 10.

외국규격기준: FCC규격이 있고, 일본은 1962년에 에스텔류에서 분리하여 단일품목으로 지정하고 규격을 정하였다.

49. 페닐초산이소아밀

Isoamyl Phenylacetate



성분규격

함량: 이 품목은 페닐이소아밀($C_{13}H_{20}O_2$: 분자량 206.29) 98% 이상을 함유하고, isoamyl alphaltoluate라고도 한다.

성상: 이 품목은 무색 투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험: (1) 이 품목 2ml에 알코올제 10% 수산화칼륨시액 10ml를 가하고, 환류냉각기를 달아 수욕중에서 1시간 조용히 가열하면 특이한 향기는 없어지고 이소아밀알코올의 냄새를 발생한다.

(2), (1)의 용액에 증류수 10ml를 가하고 증류하여 초류액 약 15ml를 제거하고 잔류액에 회염산을 가하여 산성으로 하면 결정이 석출한다. 이것을 경사채취하여 증류수로 씻고 열탕으로 재결정시킬 때 그 융점은 약 76°이다.

순도시험: (1) 비중: 이 품목의 비중은 0.978~0.980이어야 한다.

(2) 굴절율: 이 품목의 굴절율 n_D^{20} 는 1.485~1.487이어야 한다.

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

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

(5) 염소화합물: 이 품목은 착향료시험법 중의 하로젠시험법 (1) 등방법에 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.

ml를 취할 때 그 액은 맑고 이소부틸알코올의 냄새를 발생한다.

(2), (1)의 잔류액에 회염산을 가하여 산성으로 하면 결정을 석출한다. 이 결정을 경사 채취해 수세하고 열탕으로 재결정할 때 그 융점은 약 76°이다.

순도시험: (1) 비중: 이 품목의 비중은 0.984~0.988이어야 한다.

(2) 굴절율: 이 품목의 굴절율 n_D^{20} 는 1.486~1.488이어야 한다.

(3) 용상: 이 품목 1ml를 70V/V% 알코올 8ml에 녹일 때 그 액은 맑아야 한다.

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

(5) 염소화합물: 이 품목은 착향료시험법 중의 하로젠시험법 (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 1.5g을 정밀히 달아 착향료 시험법 중의 에스테르 및 에스테르 함량측정법에 따라 정량한다.

0.5N 알코올제수산화칼륨용액 1ml = 96.13mg $C_{12}H_{16}O_2$

용도 및 사용법: 버터스캐치, 벌꿀향미료 등에 쓰이고, 각종 화향의 조합에서 신선미를 부여하기 위해 사용한다.

식품에 대한 사용량(ppm): 음료: 2.8, 아이스크림: 2.8, 캔디: 5.5, 베이커리: 5, 젤라틴, 푸딩: 5.

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

「돼지고기」, 알고 먹읍시다.

우리나라 사람들이 돼지고기에 대해 가지는 편견은 과거 한방에서 돼지고기를 금기식품으로 여겨 왔던 것으로, 지방질에는 콜레스테롤이 많다는 것, 먹으면 건강에 해롭다는 것, 냄새가 싫다는 것들이나 최근 한학자들은 한방과 돼지고기는 무방하다고 말하고 있고 특히 한방 의원 친지라고 할 수 있는 중국이 돼지고기를 요리의 중심메뉴로 삼고 있는 것을 봐도 금기 식품이 아님을 스스로 짐작할 수 있다.

돼지고기는 장점이 더 많은 육류다. 쇠고기보다 살이 연하고 영양가가 쇠고기와 비교해도 별 차이가 없을 뿐만 아니라 돼지고기는 값이 저렴하기 때문에 쇠고기를 구입하는 값으로 돼지고기를 구입하면 같은 값으로 2~3배의 더 많은 영양소를 섭취할 수 있어 경제적이다.

돼지고기는 비계가 많기 때문에 지방질이 많

고 따라서 동맥경화증을 일으키는 콜레스테롤도 많을 것이라고 생각하는데 이것은 단순한 추측이다. 영양학자들은 돼지고기의 비계에는 물에 녹는 포화지방산이 불포화지방산보다 많기 때문에 콜레스테롤을 두려워 할 특별한 이유는 없으나 만약 염려가 된다면 비계처리에 조금만 신경을 쓰면 된다.

여름에는 돼지고기를 잘먹어야 본전이란 말은 옛날 보관하기 어려운 시절의 얘기다. 왜냐하면 돼지고기의 살은 너무 연해 여름철에는 부패하기가 쉽기 때문인데, 냉장고등 보관시설이 대중화된 요즘에는 별다른 문제가 없다.

돼지내장은 살보다 비타민 A가 더욱 많기 때문에 내장고기를 나서 이용하는 것도 좋은 아이디어라 생각한다.