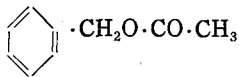


제 2 회

방향성물질의 외국규격 및 사용법례

金 永 漢
〈韓國食品工業協會 次長〉

7. Benzyl Acetate



성분규격

함 량 ; 초산벤질 (C₉H₁₀O₂ 분자량 : 150.18) 은 초산벤질 96% 이상을 함유하여야 한다.

성 상 ; 초산벤질은 무색투명한 액체로서 특이한 향기가 있다.

확인시험 ; 초산벤질 1ml에 알코올 10% 수산화칼륨시액 5ml를 가하여 온탕중에서 20분간 가온하면 특이한 향기는 없어지고 식힌 뒤 이에 회염산 1ml 및 증류수 8ml를 가한 액은 제4일반시험법 25·확인시험법중의 (15) 초산염의 반응을 나타낸다.

순도시험 ; (1) 비중 ; 초산벤질의 비중은 1.055~1.058이어야 한다.

(2) 굴절율 ; 초산벤질의 굴절율 n_D²⁰는 1.501~1.504이어야 한다.

(3) 용 상 ; 초산벤질 2ml를 70V/V% 알코올 4ml에 녹혔을 때 그액은 맑아야 한다.

(4) 산 가 ; 초산벤질의 산가는 30. 착향료 시험법중의 나·산가측정법에 따라 시험할 때 1이하 이어야 한다.

(5) 염소화합물 ; 초산벤질은 제4일반시험법 30. 착향료 시험법중의 가. 하로젠 시험법 (1) 동 방법에 따라 시험할 때 이에 적합하여야 한다.

정량법 ; 초산벤질 약 0.8g을 정밀히 달아 착향료 시험법중의 다. 에스텔가 및 에스텔함량 측정법에 따라 정량한다.

0.5N알코올계수산화칼륨용액 1ml = 75.09mg C₉H₁₀O₂

보존법 ; 가급적이면 기밀용기에 가득채워 냉암소에 보존한다.

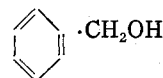
용도 및 사용법 ; 주로 아프리카트, 블랙베리, 플럼, 크랜베리, 라스베리, 선갈퀴 (woodruff), 오디 (mulberry), 홍차, 스트로베리 등의 각종 후레바로 사용된다.

식품에 대한 사용량 (ppm)

음료 : 7.8	아이스크림 : 14
캔디 : 34	베이커리 : 22
츄잉검 : 760	제라틴디저아트 : 23

외국규격기준 ; 미국정유협회 및 FCC규격이 있고, 일본에서는 1962년 에스텔류에서 분리하여 새로운 단품으로 지정하고 규격을 정하였다.

8. Benzyl Alcohol



성 상 ; 벤질알코올 (C₇H₈O 분자량 : 108.14) 은 Phenylcarbinol, phenylmethanol, phenylmethylol, α-hydroxy toluene 등의 별명이 있는 무색투명한 액체로서 약한 방향과 씹내가

난다.

함량규정은 고순도의 것이 얻어짐으로 특별한 규정을 필요로 하지 않고 있다.

확인시험; 벤질알코올 2~3방울을 과망간산 칼륨용액(1→20) 5ml에 가하고 이에 회황산을 가하여 산성으로 하면 벤즈알데히드의 향기를 발생한다.

순도시험; (1) 비중: 벤질알코올의 비중은 1.042~1.053이어야 한다.

(2) 용상; 벤질알코올 1ml를 증류수 50ml에 녹였을 때 흐린 油分이 직접 분리되지 않는다.

(3) 염소화합물; 벤질알코올은 착향료시험법중의 가. 하로젠시험법 (1) 동방법에 따라 시험할 때 이에 적합하여야 한다.

(4) 유리산 및 유리알카리; 벤질알코올 10ml를 중화알코올 10ml에 녹혀 페놀프탈레인 시액 2방울을 가할때 붉은 색을 나타내어서는 아니되고, 이에 0.1N수산화나트륨용액 0.2ml를 가하여 교반할 때 붉은 색을 나타내어야 한다.

(5) 증류시험; 벤질알코올은 제 4 일반시험법 8. 비점 및 유분측정법에 따라 유분을 측정할때 202.5~206.5에서 90V/V% 이상을 유출하지 않으면 아니된다.

보존법과 유의점; 벤질알코올이 공기중에 노출되면 서서히 벤즈알데히드와 안식향산으로 산화되는 경향이 있으므로 기밀용기에 밀폐 보존한다. 또한 산화작용은 직사광선에 의해 촉진되므로 차광된 용기에 보존 함이 좋다.

벤질알코올의 인화점은 100.6°이고, 발화점은 435.9°로 산화제와 반응한다.

용도 및 사용법; 벤질알코올은 용해능력이 크고, 여러유기용제와 자유로이 섞이고, 유지 및 수지등을 잘 녹인다. 후페바로서 果實臭의 變調와 保留劑로 유용하여 라스베리, 스트로

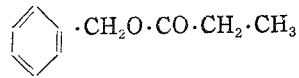
베리 및 아몬드등의 후페바로 배합되어 카라멜, 캔디, 비스킷, 마아가린등에 사용된다.

식품에 대한 사용량(ppm)

음료: 15 아이스크림: 160
캔디: 47 베이커리제품: 220
제라틴디저어트: 45, 21.
췌염: 1, 200

외국규격기준; JPVII(1962), NF(1965), BP, JIS(시약), USPXIV의 시험에 쓰이는 시약기준, Rosin; "Reagent chemicals & Standards" 3rd E., FCC 등에 기재되어 있고 일본은 1960년 방향족알코올류에서 분리하여 새로운 단품으로 지정 규격을 정하였다.

9. Benzyl Propionate



성분규격

함량; 프로피온산벤질(C₁₀H₁₂O₂분자량; 164.21)은 benzyl propanoate라고도 하며 프로피온산벤질 93%이상을 함유하여야 한다.

성상; 프로피온산벤질은 무색투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험; 프로피온산벤질 1ml에 알코올제 10ml수산화칼륨시액 5ml를 가하여 온탕중에서 20분 가열하면 특이한 향기는 없어지고, 식힌 뒤 이액에 회황산을 가하여 산성으로 하면 프로피온산의 냄새를 발생한다.

순도시험; (1) 비중: 프로피온산벤질의 비중은 1.032~1.037이어야 한다.

(2) 굴절율; 프로피온산벤질의 굴절율 n_{20}^D 는 1.495~1.501이어야 한다.

(3) 용상; 프로피온산벤질 1ml를 70V/V% 알코올 5ml에 녹힐 때 그액은 맑아야 한다.

(4) 산가; 프로피온산벤질의 산가는 착향료

시험법중 나. 산가측정법에 따라 시험할 때 1 이하여야 한다.

(5) 염소화합물; 프로피온산벤질은 착향료 시험법중 가. 하로겐시험법 (1) 동방법에 따라 시험할 때 이에 적합하여야 한다.

(6) 중금속; 프로피온산벤질 1g에 희초산 2 ml 및 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가할 때 그액의 색은 희초산 2ml 및 연표준용액 1ml에 알코올을 가하여 50ml로 하고, 황화나트륨시액 2방울을 가한 액의 색보다 짙어서는 아니된다.

정량법; 프로피온산벤질 약 1g을 정밀히 달아 착향료시험법중의 다. 에스텔가 및 에스텔 함량측정법에 따라 정량한다.

0.5N알코올제수산화칼륨용액 1ml=82.10mg $C_{10}H_{12}O_2$

보존법; 특별한 규정은 없으나 되도록이면 기밀용기에 가득채워 병암소에 보존한다.

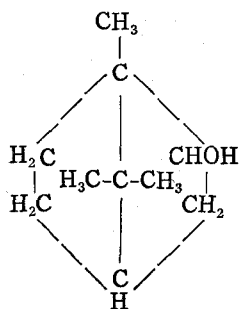
용도 및 사용법; 바나나, 스트로베리 등의 과실향료 및 화장품향료로 사용한다.

식품에 대한 사용량(ppm)

음료 : 4.1	아이스크림 : 5.8
캔디 : 19	베이커리 : 17
쥬잉껌 : 150, 9	과자반죽 : 40

외국규격기준; 미국정유협회 및 FCC규격이 있고 일본은 1964년 에스텔류에서 분리하여 새로운 단품으로 지정하고, 규격을 정하였다.

10. d-Borneol



성 상; 디보르네올($C_{10}H_{18}O$ 분자량: 154.25) 은 2-camphanol, 2-hydroxy camphane, 1, 7, 7-trimethyl-bicyclo-1, 2, 2-heptanol-2, "Borneo Camphor", "Ngai camphor" 등의 화학명과 별명이 있고 백색결정, 결정성분말 또는 덩어리로 특이한 향기가 있다.

확인시험; (1) 디보르네올은 같은량의 치몰을 갈아서 섞으면 액상이 된다.

(2) 디보르네올 0.5g에 에틸 2~3방울을 가하여 녹힌 액에 증크롬산칼륨용액(2→10) 4ml 및 황산 0.3ml를 가하여 교반하면서 온탕중에서 가열하면 액은 적갈색을 나타내고 특이한 향기는 없어지고 캄퍼(kamfer)의 향기를 발생한다.

순도시험; (1) 응점: 디보르네올의 응점은 205~208°이다.

(2) 비선광도: 디보르네올 약 2.5g을 정밀히 달아 알코올에 녹혀 25ml로 하고 그액의 선광도를 측정할 때 $[\alpha]_{20}^D = +16 \sim +37^\circ$ 이어야 한다.

(3) 불휘발물: 디보르네올 2g을 취하여 수욕상에서 가열 승화한 다음 105°에서 1시간 건조할 때 그잔유물은 0.05%이하이어야 한다.

보존법; 밀폐용기에 넣어 보존한다.

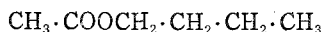
용도 및 사용법; 식품향료의 조합원료로 음료, 아이스크림, 캔디, 베이커리, 쥬잉껌, 시럽등의 부향에 사용되며, 기타 구강제의 부향제로 화향조합에 있어 변조제로 사용된다.

식품에 대한 사용량(ppm)

음료 : 1.40, 0.25	아이스크림 : 1.40
캔디 : 3.70	베이커리 : 5.10
시럽 : 0.30	쥬잉껌 : 0.30

외국규격기준; 일본에서는 1964년 지방족고급알코올에서 분리하여 새로운 단품으로 지정하고 규격을 정하였다.

11. Butyl Acetate



성분규격

함 량 ; 초산부틸 ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$ 분자량 116.16)의 화학명은 n-butyl acetate, n-butyl ethanate 이고 초산부틸 98% 이상이어야 한다.

성 상 ; 초산부틸은 무색투명한 액체로 특이한 향기가 있다.

확인시험 : 초산부틸 1ml에 알코올제 10% 수산화칼륨시액 5ml를 가하고 수욕중에서 가열하면 특이한 향기는 없어지고 부틸알코올의 냄새가 남는다. 식힌 뒤 이에 증류수 10ml 및 희염산 0.5ml를 가한 액은 25. 확인시험법중의 (15)초산염의 반응을 나타낸다.

순도시험 : (1) 비중 : 초산부틸의 비중은 0.880~0.887이어야 한다.

(2) 굴절율 ; 초산부틸의 굴절율 n_{20}^D 는 1.392~1.397이어야 한다.

(3) 용상 ; 초산부틸 2ml를 70V/V% 알코올 4ml에 녹힐 때 그액은 맑아야 한다.

(4) 산가 ; 초산부틸의 산가는 착향료시험법중의 나. 산가측정법에 따라 시험할 때 1이하이어야 한다.

(5) 증금속 ; 초산부틸 1g에 희초산 2ml 및 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가할 때 그액의 색은 희초산 2ml 및 연표준용액 1ml에 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가한 액의 색보다 짙어서는 아니된다.

(6) 증류시험 ; 초산부틸은 비점 및 유분의 측정법에 따라 유분을 측정할 때 122~127°에서 95V/V% 이상을 유출하여야 한다.

정량법 ; 초산부틸 0.5g을 정밀히 달아 착향

료시험법중의 다. 에스테르 및 에스테르함량측정법에 따라 정량한다.

0.5N 알코올제수산화칼륨용액 1ml=58.08 mg $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$

보존법 ; 특별히 규정된 것은 없으나 기밀용기에 가득채워 냉암소에 보존한다.

용도 및 사용법 ; 라스베리 및 기타의 과일향료에 쓰이나 락카등 공업용제로도 대량 사용된다.

식품에 대한 사용량(ppm)

음료 : 11 아이스크림 : 16

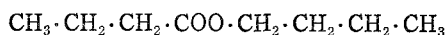
캔디 : 32 베이커리 : 32

제라틴디저어트 : 13 류잉겜 : 220

외국규격기준 :

JIS에 규제되어있고, 1962년 에스테르류에서 분리하여 새로운 단품으로 지정하고 규격을 정하였다.

12. Butyl Butyrate



성분규격

함 량 ; 낙산부틸 ($\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2$ 분자량 : 144.21)은 낙산부틸 98% 이상을 함유한다.

성 상 ; 낙산부틸은 무색~담황색의 투명한 액체로 특이한 향기가 난다.

확인시험 ; 낙산부틸 1ml에 알코올제 10% 수산화칼륨시액 5ml를 가하여 수욕중에서 교반 가열하면 특이한 향기는 없어지고, 부틸알코올의 냄새를 남긴다.

식힌 뒤 이액에 희염산을 가하여 산성으로 하면 낙산의 특이한 냄새를 발생한다.

순도시험 ; (1) 비중 : 낙산부틸의 비중은 0.866~0.871이어야 한다.

(2) 굴절율 ; 낙산부틸의 굴절율 n_{20}^D 는 1.404

~1.408이어야 한다.

(3) 용상 ; 낙산부틸 1ml를 70V/V%알코올 4ml에 녹힐 때 그액은 맑아야 한다.

(4) 산가 ; 낙산부틸의 산가는 착향료시험법 중의 나. 산가측정법에 따라 시험할 때 1이하 이어야 한다.

(5) 중금속 ; 낙산부틸 1g에 희초산 2ml 및 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가할 때 그액의 색은 희초산 2ml 및 연표준용액 1ml에 알코올을 가하여 50ml로 하고 황화나트륨시액 2방울을 가한 액의 색보다 짙어서는 아니된다.

(6) 증류시액 ; 낙산부틸은 비점 및 유분의 측정법에 따라 유분을 측정할 때 160~169°에서 95V/V% 이상을 유출하여야 한다.

정량법 ; 낙산부틸 0.7g을 정밀히 달아 착향료시험법중의 다. 에스텔가 및 에스텔함량측정법에 따라 정량한다.

0.5N알코올제수산화칼륨용액 1ml=72.11mg C₈H₁₈O₂

보존법 ; 기밀용기에 가득채워 냉암소에 보존한다.

용도 및 사용법 ; 바나나, 사과, 사과 등 과일 후레바로 음료, 과자, 빵류에 사용된다.

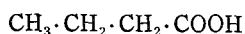
식품에 대한 사용량(ppm)

음료 : 0.66 아이스크림 : 2.80

캔디 : 6.50 베이커리 : 7.70

외국규격기준 ; FCC규격이 있고 일본에서는 1962년 에스텔류에서 분리하여 새로운 단품으로 지정하고 규격을 정하였다.

13. Butyric Acid



성분규격

함 량 ; 낙산(C₄H₈O₂분자량 : 88.11)은 낙산 98% 이상을 함유한다.

성 상 ; 낙산은 무색투명한 액체로 특이한 刺激臭를 가지고 있다.

확인시험 ; (1) 낙산 1ml에 증류수 2ml를 가하면 투명하게 녹고, 그액은 강산성을 나타낸다.

(2) 낙산 1ml에 알코올 1ml 및 황산 3방울을 가하여 온탕중에서 가온하면 낙산에칠의 향기를 발생한다.

순도시험 ; (1) 비중 : 낙산의 비중은 0.958~0.961이어야 한다.

(2) 굴절율 : 낙산의 굴절율^{n_D20}는 1.398~1.401이어야 한다.

(3) 황산염 : 낙산 10ml를 취하여 황산염의 시험을 할 때 그량은 0.01N황산 0.4ml에 대응하는 량 이하 이어야 한다.

(4) 중금속 ; 낙산 2g을 시험용액으로 하여 중금속 시험을 할 때 그량은 0.001%이하 이어야 한다.

(5) 증류시험 ; 낙산은 비점 및 유분의 측정법에 따라 유분을 측정할 때 160~165°에서 95V/V%이상을 유출하지 않으면 아니된다.

정량법 ; 낙산 약 1g을 정밀히 달아 증류수 40ml를 가하고 1N수산화나트륨용액으로 적정한다(지시약 : 페놀프탈레인시액 2방울).

1N수산화나트륨용액 1ml=88.11mg C₄H₈O₂

용도 및 사용법 ; 버터, 발효유등의 유제품 및 Soft fruit의 후레바 또는 이들을 원료로 하여 각종 향료용 에스텔을 만든다.

식품에 대한 사용량(ppm)

음료 : 20, 5.5 아이스크림 : 26, 6.5

캔디 : 200, 82 베이커리 : 100, 32

제라틴, 푸딩 : 45, 0.19 추잉검 : 270, 60

마아가린 : 18

외국규격기준 ; FCC규격이 있고, 일본에서는 1962년 지방산류에서 분리하여 새로운 단품으로 지정하고 규격을 정하였다.