

## 밀납

### Beeswax

INS No.: 901

CAS No.: 8012-89-3(백납)  
8006-40-4(황납)

**정 의** 이 품목에는 백납과 황납이 있고 각각을 밀납(백납), 밀납(황납)이라 칭한다. 꿀벌과 꿀벌(*Apis mellifera* L., *Apis indica* Radoszkowski)의 벌집을 가열압착여과, 정제하여 얻어지는 것이 밀납(황납)이고, 정제한 왁스를 표백하여 얻은 것이 밀납(백납)이다.

**성 상** 백납은 백색~황백색의 고체로 약간 고유한 냄새가 있으며, 황납은 황색~회갈색의 고체로 꿀과 비슷한 냄새가 있다.

**순도시험** (1) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 4.0ppm 이하이어야 한다.

(2) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

(3) 수은 : 이 품목 0.1g을 취하여 수은시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(4) 융점 : 이 품목의 융점은 62~65℃이어야 한다.

(5) 산가 : 이 품목 3g을 정밀히 달아 200mL 삼각플라스크에 넣고 페놀프탈레인시액을 지시약으로 하여 수산화칼륨시액으로 중화한 무수알콜 25mL를 가한 후 검체가 녹을 때까지 가온한 액을 시험용액으로 하

여 유지류시험법 중 산가에 따라 시험하였을 때, 그 값은 백납은 17~24이어야 하고, 황납은 18~24이어야 한다.

(6) 에스테르가 : 산가 측정을 한 용액에 0.5N 알콜성수산화칼륨용액 25mL 및 에탄올 50mL를 가해주고 환류냉각기를 부착한 다음 수욕상에서 4시간 가열한 후 0.5N 염산으로 과잉의 알칼리를 적정하고 다음 계산식에 따라 에스테르가를 구할 때, 백납은 72~79, 황납은 72~77이어야 한다. 따로 같은 방법으로 공시험을 한다.

$$\text{에스테르가} = \frac{(a-b) \times 28.05}{\text{검체의 채취량(g)}}$$

a : 공시험의 0.5N 염산의 소비량(mL)

b : 본시험의 0.5N 염산의 소비량(mL)

(7) 카나우바왁스 : 이 품목 100mg을 시험관에 취한 다음 이에 n-부탄올 20mL를 가해 주고 시험관을 끓는 수욕에 담귀 용액이 투명할 때까지 흔들여 준다. 다시 이 시험관을 60℃의 물이 담긴 비이커에 옮긴 후 상온으로 식히기 위해 정치시킨 다음 미세한 바늘모양의 엉성한 결정은 모액으로부터 분리시킨다. 현미경하에서 이 결정을 관찰할 때, 엉성한 바늘 또는 별모양의 응집체와 같은 결정이 보이며 무정형의 물질은 관찰되지 않는다.

(8) 지방, 목납, 로진 및 비누 : 이 품목 1g에 수산화나트륨용액(1→7) 35mL를 가해주고 가끔 물을 보충해 주면서 30분간 끓여주고 식힌 다음 왁스를 분리시킨 후 액층을 투명하게 한다. 이 식힌 혼합물을 여과

한 후 여액을 염산으로 산성화 할 때, 침전이 생겨서는 아니 된다.

(9) 검화흔탁시험 : 이 품목 3g을 100mL 환저플라스크에 취한 다음 이에 검화용액인 수산화칼륨의 무알데히드알콜용액(40→1,000) 30mL를 가해주고 환류냉각기를 부착하여 증기욕에서 조용히 2시간 가열한 후 냉각관을 제거시키고 용액 속에 온도계를 삽입하고 80℃의 수욕에 장치한 다음 수욕과 용액의 온도가 65℃가 될 때까지 흔들어 식힐 때, 65℃에 이르기 전에 용액이 혼탁해지거나 알맹이가 생겨서는 아니 된다.

(10) 검화가 : 이 품목 5g을 정밀히 달아 플라스크에 취하고 0.5N 알콜성수산화칼륨용액 50mL을 가해주고 환류냉각기에 부착한 다음 약 30분 내지 1시간 동안 조용히 검화시킨 다음 유지류시험법 중 검화법에 따라 시험할 때, 그 값은 87~104 이어야 한다.

(11) 과산화물가 : 이 품목 5g을 정밀히 달아 250mL 공전삼각플라스크에 넣고 초산·클로로포름의 혼액(3 : 2) 35mL를 가하고 조용히 흔들어 투명하게 용해시킨다. 이에 깨끗한 질소를 통과시켜 용기내의 공기를 충분히 치환시키고 질소를 통과시키면서 요오드칼륨시액 1mL를 정확히 취하여 넣고 질소를 그치고 즉시 마개를 하여 1분간 진탕혼합한 후 어두운 곳에 5분간 방치한다. 이 액에 물 75mL를 가하고 다시 마개를 한 후 격렬히 흔들어 혼합한 후 0.01N 치오황산나트륨용액으로 적정하고 (지시약 : 전분시액) 다음 계산식에 따라 과산화물가를 구할 때, 그 값은 5 이하이어야 한다. 별도로 공시험을 하여 보정한다.

$$\text{과산화물가} = \frac{0.01\text{N 치오황산나트륨용액의 소비량(mL)}}{\text{검체의 채취량(g)}} \times 10$$

(12) 세레신, 파라핀 및 기타왁스 : 이 품목 3g을 정밀히 달아 100mL 환저플라스크에 넣고, 4% 알콜성수산화칼륨용액 30mL를 가해 주고 환류냉각기를 부착한 다음 수욕상에서 2시간 가열하고 냉각기를 제거한 후 온도계를 장착한다. 플라스크를 80℃의 물이 들어 있는 비이커에 넣고 계속 흔들어 주면서 서서히 냉각할 때, 65℃에 도달하기 전에 침전이 생성되어서는 아니 된다.

(13) 글리세롤 및 기타 폴리올 : 이 품목 0.2g을 정밀히 달아 환저플라스크에 넣고 4% 알콜성수산화칼륨용액 10mL를 가해 주고 환류냉각기를 부착한 다음 수욕상에서 30분간 가열하고, 다시 이에 10% 황산 50mL를 가해 주고 냉각한 다음 여과하고 10% 황산으로 100mL로 한 액을 시험용액으로 한다. 시험용액 1.0mL를 취하여 시험관에 넣고 1.0% 과요오드산나트륨용액 0.5mL를 가하여 혼화한 후 5분 동안 방치한 다음 폭신아황산시액 1.0mL를 가해 주고 섞어준다. 시험관을 40℃의 물이 담긴 비이커에 넣고 10~15분간 방치했을 때 나타내는 청자색은 0.001% 글리세롤(10% 황산에 녹인 액) 1.0mL를 시험용액과 같은 방법으로 처리하였을 때 나타내는 색보다 진하여서는 아니 된다(글리세롤로서 0.5%이하).