

TCVN/QS

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN/QS 2301:2025

BỘT KHỬ MÙI HÔI CHÂN BKM.VN

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 104 /2025/TT-BQP
ngày 30 tháng 9 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng)*

HÀ NỘI - 2025

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu.....	4
1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Quy định chung.....	6
3.1 Điều kiện kiểm tra	6
3.1.1 Điều kiện môi trường.....	6
3.1.2 Điều kiện bảo đảm	6
3.2 Phương tiện đo, phương tiện kiểm tra, dụng cụ, vật tư và hóa chất	6
4 Yêu cầu kỹ thuật	8
4.1 Yêu cầu chung	8
4.1.1 Yêu cầu ngoại quan	8
4.1.2 Yêu cầu nguyên vật liệu	8
4.2 Chỉ tiêu kỹ thuật.....	9
5. Phương pháp kiểm tra.....	9
5.1 Lấy mẫu	9
5.2 Kiểm tra yêu cầu chung	10
5.2.1 Kiểm tra ngoại quan.....	10
5.2.2 Kiểm tra nguyên vật liệu.....	10
5.3 Kiểm tra chỉ tiêu kỹ thuật	10
5.3.1 Kiểm tra độ mịn	10
5.3.2 Kiểm tra độ ẩm	11
5.3.3 Kiểm tra hàm lượng kẽm undecylenat.....	12
5.3.4 Kiểm tra hàm lượng kali nhôm sunfat khan	13
5.3.5 Kiểm tra hàm lượng kẽm oxyd	14
5.3.6 Kiểm tra các chỉ tiêu kim loại nặng	14
5.3.7 Kiểm tra các chỉ tiêu vi sinh vật	14
5.3.8 Kiểm tra tạp chất 1,4-dioxane.....	15

6 Xử lý chung	15
7 Bao gói, ghi nhãn, vận chuyển, bảo quản và bảo hành.....	15
7.1 Bao gói.....	15
7.2 Ghi nhãn.....	15
7.3 Vận chuyển	16
7.4 Bảo quản	16
7.5 Bảo hành	16
Thư mục tài liệu tham khảo	17

Lời nói đầu

Cơ quan biên soạn: Ban Biên soạn tiêu chuẩn Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga/Bộ Quốc phòng.

Cơ quan đề nghị ban hành: Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga/Bộ Quốc phòng.

Cơ quan trình duyệt: Bộ Tổng Tham mưu.

Cơ quan xét duyệt và ban hành: Bộ Quốc phòng.

Bột khử mùi hôi chân BKM.VN

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra đối với sản phẩm bột khử mùi hôi chân BKM.VN sau sản xuất.

2 Tài liệu viện dẫn

- Dược điển Việt Nam V, 2017, *Chuyên luận: Kẽm oxyd, Bột talc*;
- TCVN 13633:2023, *Mỹ phẩm - Vi sinh - Định lượng nấm men và nấm mốc (ISO 16212:2017, Cosmetics - Microbiology - Enumeration of yeast and mould)*;
- TCVN 13636:2023, *Mỹ phẩm - Vi sinh vật - Phát hiện Candida albicans (ISO 18416:2015, Cosmetics - Microbiology - Detection of Candida albicans)*;
- TCVN 13638:2023, *Mỹ phẩm - Vi sinh - Đếm và phát hiện vi khuẩn hiếu khí ưa nhiệt độ trung bình (ISO 21149:2017, Cosmetics - Microbiology - Enumeration and detection of aerobic mesophilic bacteria)*;
- TCVN 13639:2023, *Mỹ phẩm - Vi sinh vật - Phát hiện Pseudomonas aeruginosa (ISO 22717:2015, Cosmetics - Microbiology - Detection of Pseudomonas aeruginosa)*;
- TCVN 13640:2023, *Mỹ phẩm - Vi sinh vật - Phát hiện Staphylococcus aureus (ISO 22718:2015, Cosmetics - Microbiology - Detection of Staphylococcus aureus)*;
- Japanese pharmacopoeia eighteenth edition, 2021, *Official Monographs: Dried aluminum potassium sulfate (Dược điển Nhật Bản XVIII, 2021, Chuyên luận: Kali nhôm sunfat khan)*;
- European pharmacopoeia eleventh edition, Volume III, 2023, *Monographs: Zinc undecylenate (Dược điển Châu Âu XI, Tập III, 2023, Chuyên luận: Kẽm undecylenat)*;
- ACM THA 05, 2006, *Determination of heavy metals (arsenic, cadmium, lead and mercury) in cosmetic products (ACM THA 05, 2006, Xác định kim loại nặng (asen, cadimi, chì và thủy ngân) trong các sản phẩm mỹ phẩm)*;
- ACM THA 06, 2006, *Microbial limit test for cosmetic products (ACM THA 06, 2006, Kiểm tra giới hạn vi sinh vật trong các sản phẩm mỹ phẩm)*;
- ACM 005, 2013, *Determination of heavy metals (arsenic, cadmium, lead and mercury) in cosmetic products (ACM 005, 2013, Xác định kim loại nặng (asen, cadimi, chì và thủy ngân) trong các sản phẩm mỹ phẩm)*;
- ACM 006, 2013, *Enumeration of aerobic mesophilic bacteria, yeast and mould (ACM 006, 2013, Định lượng vi khuẩn hiếu khí ưa nhiệt trung bình, nấm men và nấm mốc)*;
- ACM 011, 2023, *Determination of 1,4-dioxane in cosmetic products by gas chromatography mass spectrometry head space sampler (GC-MS/HSS) (ACM 011, 2023, Xác định 1,4-Dioxane trong sản phẩm mỹ phẩm bằng phương pháp sắc ký khí khối phổ với bộ lấy mẫu không gian đầu (GC-MS/HSS))*;

- Thông tư số 34/2017/TT-BTNMT ngày 04 tháng 10 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về thu hồi, xử lý sản phẩm thải bỏ.

CHÚ THÍCH: Trong trường hợp các tài liệu viện dẫn có sự sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo văn bản đã được sửa đổi, bổ sung hoặc ban hành mới.

3 Quy định chung

3.1 Điều kiện kiểm tra

3.1.1 Điều kiện môi trường

Môi trường kiểm tra phải đảm bảo theo quy định của tiêu chuẩn và phương pháp thử trong các tài liệu viện dẫn và cơ sở đo lường - chất lượng được công nhận.

3.1.2 Điều kiện bảo đảm

- Kỹ thuật viên trước và trong khi thực hiện kiểm tra phải mang mặc đầy đủ đồ bảo hộ theo quy định;

- Bột khử mùi hôi chân BKM.VN trước và sau khi kiểm tra phải được lưu trữ trong các lọ hoặc hộp có nắp vặn kín, tránh ánh nắng trực tiếp;

- Phòng thí nghiệm phải thông thoáng, có hệ thống phòng cháy chữa cháy, có trang thiết bị theo dõi và kiểm soát điều kiện môi trường.

3.2 Phương tiện đo, phương tiện kiểm tra, dụng cụ, vật tư và hóa chất

- Danh mục phương tiện đo được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1 - Danh mục phương tiện đo

Tên phương tiện đo	Đặc tính kỹ thuật	
	Phạm vi đo	Sai số
1. Cân phân tích	Từ 0,1 g đến 220 g, d = 0,000 1 g	± 0,000 5 g
2. Buret	Dung tích 25 mL, d = 0,05 mL	± 0,03 mL
3. Bình định mức	Dung tích 500 mL	± 0,25 mL
4. Ống đong chia độ	Dung tích: 25 mL, d = 0,5 mL 50 mL, d = 1 mL	± 0,5 mL ± 1 mL
5. Pipet chia độ	Dung tích: 2 mL, d = 0,02 mL 5 mL, d = 0,05 mL 10 mL, d = 0,1 mL	± 0,01 mL ± 0,03 mL ± 0,05 mL
6. Đồng hồ bấm giây điện tử	Từ 0 s đến 24 h; d = 0,01 s	± 4,5 s/d

CHÚ THÍCH: Các phương tiện đo trên phải được kiểm định, hiệu chuẩn và còn trong thời hạn hiệu lực.

- Danh mục phương tiện kiểm tra được quy định tại Bảng 2.

Bảng 2 - Danh mục phương tiện kiểm tra

Tên phương tiện kiểm tra	Công dụng, đặc tính kỹ thuật
1. Rây số 180	Dùng để kiểm tra độ mịn của bột Đường kính sàng rây 200 mm Kích thước mắt lưới 0,180 mm

Bảng 2 (kết thúc)

Tên phương tiện kiểm tra	Công dụng, đặc tính kỹ thuật
2. Máy khuấy từ gia nhiệt	Dùng để khuấy và gia nhiệt Nhiệt độ: Từ 25 °C đến 370 °C Tốc độ khuấy: Từ 100 r/min đến 1 500 r/min
3. Máy cô quay chân không	Dùng để cô quay dung môi Nhiệt độ: Từ 20 °C đến 95 °C Áp suất: Từ 10 mbar đến 1 100 mbar
4. Tủ sấy	Dùng để sấy mẫu Nhiệt độ: Từ 20 °C đến 300 °C
5. Máy sàng rung	Dùng để kiểm tra độ mịn theo kích thước mắt lưới rây Góc nghiêng bàn sàng: Từ 0° đến 60°
CHÚ THÍCH: Các phương tiện kiểm tra trên phải được kiểm tra kỹ thuật đo lường và còn trong thời hạn hiệu lực.	

- Danh mục dụng cụ, vật tư và hóa chất được quy định tại Bảng 3.

Bảng 3 - Danh mục dụng cụ, vật tư và hóa chất

Tên dụng cụ, vật tư và hóa chất	Công dụng, đặc tính kỹ thuật
1. Bình hút ẩm	Dùng để bảo quản mẫu và dụng cụ tránh ẩm Dung tích: 5 000 mL
2. Bình tam giác	Dùng để kiểm tra hàm lượng Dung tích: 250; 500 mL
3. Bình cầu một cổ	Dùng để kiểm tra hàm lượng Dung tích: 250 mL
4. Cốc thủy tinh	Dùng để chứa dung dịch Dung tích: 50; 500 mL
5. Đĩa petri thủy tinh	Dùng để chứa mẫu thử Đường kính: 100 mm
6. Cá từ	Dùng để khuấy dung dịch Kích thước: 20; 40 mm
7. Chổi sơn mềm	Dùng để quét bề mặt rây Kích thước: 40 mm
8. Đũa thủy tinh	Dùng để khuấy dung dịch Chiều dài: 300 mm, đường kính: Từ 10 mm đến 20 mm
9. Giá đỡ phễu chiết	Dùng để đỡ phễu chiết Đường kính: Từ 90 mm đến 120 mm
10. Giấy lọc băng xanh	Dùng để lọc dung dịch, loại bỏ tạp chất rắn Đường kính: 110; 150 mm Kích thước lỗ: Từ 10 µm đến 15 µm
11. Giấy chỉ thị pH	Dùng để kiểm tra pH Thang đo pH: Từ 1 đến 14
12. Mặt kính đồng hồ	Dùng để đậy cốc dung dịch Đường kính: 60 mm
13. Ống hút nhỏ giọt	Dùng để hút, nhỏ giọt dung môi, hóa chất Dung tích: Từ 5 mL đến 10 mL

Bảng 3 (kết thúc)

Tên dụng cụ, vật tư và hóa chất	Công dụng, đặc tính kỹ thuật
14. Phễu chiết quả lê	Dùng để chiết dung dịch Dung tích: 500 mL
15. Phễu thủy tinh	Dùng để lọc sản phẩm Đường kính: 60; 100 mm
16. Quả bóp cao su	Dùng để lấy hóa chất Dung tích: 90 mL
17. Ống sinh hàn hồi lưu cổ nhám	Dùng để ngưng tụ hơi khi đun sôi Chiều dài ống sinh hàn: Từ 300 mm đến 400 mm Đường kính đầu lớn cổ nhám: 29 mm Chiều dài phần nhám: 32 mm
18. Dung dịch chuẩn EDTA	Dùng để chuẩn độ Nồng độ: 0,05 mol/L
19. Dung dịch chuẩn kẽm sunfat	Dùng để chuẩn độ Nồng độ: 0,05 mol/L
20. Dung dịch axit sunfuric	Dùng để thủy phân mẫu khi kiểm tra hàm lượng Nồng độ: 0,01; 1,5 mol/L
21. Dung dịch amoniac	Dùng để tạo môi trường kiềm khi chuẩn độ Nồng độ: 0,5; 6 mol/L; 25 %
22. Dung dịch đệm axetat	Dùng để ổn định pH khi chuẩn độ Giá trị pH = 6,0
23. Dietyl ete	Dùng để tách chiết dung dịch Độ tinh khiết không nhỏ hơn 99,0 %
24. Dung dịch chỉ thị xylenol da cam	Dùng để xác định điểm tương đương trong chuẩn độ Nồng độ: 0,1 %
25. Urotropin	Dùng để tạo môi trường trong chuẩn độ Độ tinh khiết không nhỏ hơn 99,0 %
26. Nước cất 2 lần	Dùng để pha hóa chất Giá trị pH: Từ 5,5 đến 6,5
27. Natri sunfat	Dùng để làm khan dung dịch Độ tinh khiết không nhỏ hơn 99 %

GHI CHÚ: Các phương tiện đo, phương tiện kiểm tra và dụng cụ, vật tư, hóa chất kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật của bột khử mùi hôi chân BKM.VN không được liệt kê ở trên thì sử dụng phương tiện đo, phương tiện kiểm tra và dụng cụ, vật tư, hóa chất được quy định tại các phương pháp kiểm tra trong tài liệu viện dẫn.

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Yêu cầu chung

4.1.1 Yêu cầu ngoại quan

Bột khử mùi hôi chân BKM.VN là chất rắn dạng bột, màu từ trắng đến vàng nhạt.

4.1.2 Yêu cầu nguyên vật liệu

- Bột talc, hàm lượng magie, % khối lượng: Từ 17,0 đến 19,5;
- Kẽm undecylenat, độ tinh khiết, % khối lượng: Không nhỏ hơn 98,0;
- Kali nhôm sunfat khan, độ tinh khiết, % khối lượng: Không nhỏ hơn 96,0;

- Kẽm oxyd, độ tinh khiết, % khối lượng: Không nhỏ hơn 98,0.

4.2 Chỉ tiêu kỹ thuật

Chỉ tiêu kỹ thuật của bột khử mùi hôi chân BKM.VN được quy định tại Bảng 4.

Bảng 4 - Chỉ tiêu kỹ thuật của bột khử mùi hôi chân BKM.VN

Tên chỉ tiêu	Mức, yêu cầu	Phương pháp kiểm tra
1. Độ mịn, % khối lượng, không nhỏ hơn	97,0	5.3.1
2. Độ ẩm, % khối lượng, không lớn hơn	9,0	5.3.2
3. Hàm lượng kẽm undecylenat, % khối lượng	Từ 17,0 đến 23,0	5.3.3
4. Hàm lượng kali nhôm sunfat khan, % khối lượng	Từ 36,0 đến 44,0	5.3.4
5. Hàm lượng kẽm oxyd, % khối lượng	Từ 17,0 đến 23,0	5.3.5
6. Các chỉ tiêu kim loại nặng: - Thủy ngân, mg/kg, không lớn hơn - Asen, mg/kg, không lớn hơn - Chì, mg/kg, không lớn hơn - Cadmi, mg/kg, không lớn hơn	1 5 20 5	5.3.6
7. Các chỉ tiêu vi sinh vật: - Tổng số vi sinh vật đếm được, CFU/g, không lớn hơn - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> trong 0,1 g - <i>Staphylococcus aureus</i> trong 0,1 g - <i>Candida albicans</i> trong 0,1 g	1 000 Không phát hiện Không phát hiện Không phát hiện	5.3.7
8. Tạp chất 1,4-dioxane, mg/kg, không lớn hơn	10	5.3.8

5. Phương pháp kiểm tra

5.1 Lấy mẫu

- Một lô sản phẩm được coi là một lượng sản phẩm được sản xuất, bao gói trong cùng một khoảng thời gian, vật tư đầu vào, quy trình công nghệ và đồng nhất về chất lượng;

- Trước khi lấy mẫu cần xem xét tình trạng bên ngoài bao gói, nhãn mác sản phẩm. Sản phẩm trong bao gói bị hư hỏng phải được loại bỏ và ghi chú trong biên bản lấy mẫu;

- Lấy mẫu bột khử mùi hôi chân BKM.VN để kiểm tra được thực hiện theo nguyên tắc lấy bao gói ngẫu nhiên và phải lấy ở những vị trí khác nhau của lô sản phẩm tại cơ sở sản xuất, nơi cung cấp (nơi bán hàng) hoặc tại đơn vị sử dụng sản phẩm. Số lượng bao gói được chỉ định lấy mẫu phải đủ để đại diện cho lô sản phẩm và được quy định tại Bảng 5.

Bảng 5 - Số bao gói được chỉ định để lấy mẫu

Khối lượng sản phẩm trong bao gói	Tổng số lượng bao gói trong lô	Số bao gói được chỉ định để lấy mẫu
Nhỏ hơn 200 g	Nhỏ hơn 1 000	Không nhỏ hơn 6 bao gói
	Không nhỏ hơn 1 000	Không nhỏ hơn 6 bao gói từ 1 000 bao gói đầu tiên và 5 bao gói từ mỗi 1 000 bao gói tiếp theo
Không nhỏ hơn 200 g	Nhỏ hơn 1 000	Không nhỏ hơn 3 bao gói
	Không nhỏ hơn 1 000	Không nhỏ hơn 3 bao gói từ 1 000 bao gói đầu tiên và 1 bao gói từ mỗi 1 000 bao gói tiếp theo

+ Tổng số lượng bao gói cần lấy đảm bảo đủ 1 500 g, trong đó 500 g sử dụng để phân tích các chỉ tiêu kỹ thuật, 500 g sử dụng để lưu mẫu trọng tài trong trường hợp cần kiểm tra đối chiếu và 500 g để lưu mẫu theo hạn sử dụng;

+ Mẫu phân tích và mẫu lưu phải được đựng vào hộp nhựa sạch, khô, có nắp khóa kín, được bảo quản được quy định tại 7.4 của Tiêu chuẩn này.

- Hộp nhựa đựng mẫu phải được niêm phong, ghi nhãn với các nội dung sau:

+ Tên sản phẩm;

+ Tên cơ sở sản xuất;

+ Số hiệu lô sản phẩm;

+ Thời hạn sử dụng;

+ Địa điểm lấy mẫu;

+ Ngày, tháng, năm lấy mẫu;

+ Họ tên người lấy mẫu.

5.2 Kiểm tra yêu cầu chung

5.2.1 Kiểm tra ngoại quan

- Kiểm tra ngoại quan của bột khử mùi hôi chân BKM.VN bằng cách cân khoảng 5 g mẫu thử, dàn đều với độ dày từ 2 mm đến 3 mm trên tờ giấy trắng và quan sát bằng mắt thường, dưới ánh sáng tự nhiên;

- Kết quả kiểm tra phải đạt yêu cầu được quy định tại 4.1.1.

5.2.2 Kiểm tra nguyên vật liệu

- Kiểm tra hàm lượng magie chứa trong bột talc theo Dược điển Việt Nam V, 2017, *Chuyên luận: Bột talc*;

- Kiểm tra độ tinh khiết của kali nhôm sunfat khan theo Dược điển Nhật Bản XVIII, 2021, *Chuyên luận: Kali nhôm sunfat khan*;

- Kiểm tra độ tinh khiết của kẽm undecylenat theo Dược điển Châu Âu XI, Tập III, 2023, *Chuyên luận: Kẽm undecylenat*;

- Kiểm tra độ tinh khiết của kẽm oxyd theo Dược điển Việt Nam V, 2017, *Chuyên luận: Kẽm oxyd*;

- Kết quả kiểm tra nguyên vật liệu phải đạt yêu cầu được quy định tại 4.1.2.

CHÚ THÍCH: Đối với các nguyên vật liệu còn nguyên nhãn mác, bao gói, hạn sử dụng, có phiếu chứng nhận hợp cách, được bảo quản đúng quy định thì không phải kiểm tra.

5.3 Kiểm tra chỉ tiêu kỹ thuật

5.3.1 Kiểm tra độ mịn

- Nguyên lý phương pháp: Phương pháp xác định độ mịn dựa trên nguyên tắc sàng cơ học bằng rây tiêu chuẩn, mẫu bột được rây qua lưới của rây số 180 có kích thước mắt lưới 0,180 mm;

- Cách tiến hành:

+ Bước 1: Mẫu được sấy ở nhiệt độ $(104 \pm 1)^\circ\text{C}$ trong 1 h, sau đó để nguội trong bình hút ẩm đến

nhiệt độ phòng. Cân khoảng 50 g (m_{M0}) bột bằng cân phân tích, chính xác đến 0,001 g;

+ Bước 2: Đậy nắp rây và đặt khay hứng bên dưới. Gắn rây chắc chắn vào máy sàng rung và cho máy chạy liên tục trong 30 min hoặc thực hiện lắc bằng tay trong cùng khoảng thời gian;

CHÚ THÍCH:

1) Thực hiện chuyển động tròn kết hợp lắc ngang đều đặn, không ép lực lên mẫu.

2) Giữ rây nghiêng ở góc từ 10° đến 20° để tăng hiệu quả phân tách hạt.

+ Bước 3: Sau khi ngưng lắc, dùng tay đập nhẹ vào thành rây theo phương ngang. Dùng chổi sơn mềm quét nhẹ mặt dưới của rây. Lắp lại rây và tiếp tục rung hoặc lắc tay thêm 5 min;

+ Bước 4: Sau 5 min, dùng tay đập nhẹ vào thành rây trước khi thu phần còn lại trên rây. Cân và ghi lại khối lượng (m_{M1}), chính xác đến 0,001 g.

- Xử lý kết quả:

Tính độ mịn theo công thức (1):

$$M = \frac{m_{M0} - m_{M1}}{m_{M0}} \times 100 \quad (1)$$

trong đó:

M là độ mịn, %;

m_{M0} là khối lượng mẫu thử ban đầu, g;

m_{M1} là khối lượng mẫu thử còn lại trên rây, g.

- Kết quả cuối cùng là trung bình cộng của 3 lần phân tích và được làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất;

- Kết quả kiểm tra phải đạt yêu cầu được quy định tại mục 1 Bảng 4.

5.3.2 Kiểm tra độ ẩm

- Nguyên lý phương pháp: Mẫu dạng bột mịn được sấy ở nhiệt độ xác định đến khi đạt khối lượng không đổi. Độ ẩm được tính bằng phần trăm khối lượng mất đi so với khối lượng ban đầu của mẫu;

- Cách tiến hành:

+ Bước 1: Sấy đĩa petri thủy tinh bằng tủ sấy ở nhiệt độ $(104 \pm 1)^\circ\text{C}$ trong 30 min và làm nguội đến nhiệt độ phòng trong bình hút ẩm. Cân và ghi lại khối lượng ban đầu của đĩa petri thủy tinh (m_{W0}), chính xác đến 0,001 g;

+ Bước 2: Cân khoảng 2 g mẫu vào đĩa petri thủy tinh. Dàn đều mẫu thành lớp mỏng và ghi lại khối lượng của đĩa petri thủy tinh cùng mẫu trước sấy (m_{W1}), chính xác đến 0,001 g;

+ Bước 3: Sấy mẫu ở nhiệt độ $(104 \pm 1)^\circ\text{C}$ trong 2 h. Sau khi sấy, làm nguội mẫu trong bình hút ẩm 30 min, sau đó cân. Tiếp tục sấy từng đợt 30 min, làm nguội 30 min và cân lại cho đến khi mẫu đạt khối lượng không đổi (m_{W2}), với sai lệch giữa hai lần cân liên tiếp không lớn hơn 0,001 g.

- Xử lý kết quả:

Tính độ ẩm theo công thức (2):

$$W = \frac{m_{W1} - m_{W2}}{m_{W1} - m_{W0}} \times 100 \quad (2)$$

trong đó:

W là độ ẩm, %;

m_{W0} là khối lượng đĩa petri, g;

m_{W1} là khối lượng đĩa petri chứa mẫu trước sấy, g;

m_{W2} là khối lượng đĩa petri chứa mẫu sau sấy, g.

- Kết quả cuối cùng là trung bình cộng của 3 lần phân tích và được làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất;

- Kết quả kiểm tra phải đạt yêu cầu được quy định tại mục 2 Bảng 4.

5.3.3 Kiểm tra hàm lượng kẽm undecylenat

- Nguyên lý phương pháp: Thành phần kẽm undecylenat trong hỗn hợp bột khử mùi hôi chân BKM.VN được chuyển hóa thành kẽm sunfat và axit undecylenic bằng dung dịch axit sunfuric loãng. Hàm lượng kẽm undecylenat được xác định gián tiếp thông qua hàm lượng axit undecylenic thu được;

- Cách tiến hành:

+ Bước 1: Cân khoảng 8,55 g mẫu (m), chính xác đến 0,000 1 g, cho vào bình tam giác dung tích 500 mL có sẵn cá từ. Thêm vào bình tam giác 165 mL dung dịch axit sunfuric nồng độ 1,5 mol/L, lắp ống sinh hàn hồi lưu cổ nhám, đun sôi đồng thời khuấy với tốc độ 500 r/min trong thời gian 30 min. Để nguội đến nhiệt độ phòng, thêm 150 mL dietyl ete vào bình tam giác thông qua sinh hàn và khuấy hỗn hợp với tốc độ 500 r/min trong thời gian 5 min;

+ Bước 2: Chuyển hỗn hợp vào phễu chiết quả lê 500 mL. Tráng bình tam giác lần lượt bằng 50 mL dietyl ete và 35 mL dung dịch axit sunfuric 0,01 mol/L cho vào phễu chiết quả lê. Lắc mạnh hỗn hợp trong 2 min, để yên 30 min cho hỗn hợp phân lớp;

+ Bước 3: Tách lớp dưới trong phễu chiết quả lê vào cốc thủy tinh dung tích 500 mL. Thêm tiếp 100 mL nước cất vào phễu, lắc mạnh trong 2 min, để yên 30 min cho hỗn hợp phân lớp lần hai, sau đó thu lớp dưới vào cùng cốc (dịch chiết này dùng để kiểm tra hàm lượng kali nhôm sunfat khan tại 5.3.4);

+ Bước 4: Phần dietyl ete còn lại trong phễu chiết quả lê được chuyển vào cốc thủy tinh 500 mL chứa 50 g natri sunfat khan. Tráng phễu chiết quả lê bằng 25 mL dietyl ete cho vào cốc thủy tinh có sẵn cá từ, khuấy với tốc độ từ 300 r/min đến 400 r/min trên máy khuấy từ trong thời gian 60 min. Sau đó lọc hỗn hợp qua giấy lọc băng xanh vào bình cầu dung tích 250 mL đã cân trước khối lượng m_0 (g), chính xác đến 0,000 1 g. Rửa phần cặn natri sunfat hai lần bằng 50 mL dietyl ete, lọc chung vào bình cầu. Cất dung môi ở 50 °C, áp suất khí quyển cho đến khi không còn dietyl ete bay hơi, sau đó bật bơm chân không để loại bỏ phần dung môi còn lại ở 70 °C, áp suất khoảng 200 mbar trong 20 min. Cân bình cầu có chứa axit undecylenic, ghi lại khối lượng m_1 (g).

- Xử lý kết quả:

Tính hàm lượng kẽm undecylenat theo công thức (3):

$$X_1 = \frac{1,1719 \times (m_1 - m_0)}{m} \times 100 \quad (3)$$

trong đó:

X_1 là hàm lượng kẽm undecylenat, %;

m_0 là khối lượng bình cầu, g;

m_1 là khối lượng bình cầu chứa axit undecylenic, g;

m là khối lượng mẫu bột khử mùi hôi chân BKM.VN, g.

- Kết quả cuối cùng là trung bình cộng của 3 lần phân tích và được làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất;

- Kết quả kiểm tra phải đạt yêu cầu được quy định tại mục 3 Bảng 4.

5.3.4 Kiểm tra hàm lượng kali nhôm sunfat khan

- Nguyên lý phương pháp:

+ Chuyển hóa các thành phần gồm kali nhôm sunfat khan, kẽm oxyd, kẽm undecylenat chứa trong mẫu bột khử mùi hôi chân BKM.VN bằng dung dịch axit sunfuric loãng thành dung dịch chứa các ion kali, nhôm, kẽm, sunfat và axit undecylenic;

+ Hàm lượng kali nhôm sunfat khan được xác định gián tiếp thông qua hàm lượng nhôm trong dung dịch;

+ Phương pháp này dựa trên phản ứng tạo phức của ion nhôm và kẽm với EDTA. Lượng EDTA dư sau tạo phức được chuẩn độ bằng dung dịch chuẩn kẽm sunfat trong môi trường có chỉ thị xylenol da cam. Hàm lượng nhôm được tính gián tiếp qua lượng EDTA, là hiệu số giữa lượng EDTA dùng để chuẩn độ hàm lượng nhôm và kẽm, trừ đi lượng EDTA dùng để chuẩn độ hàm lượng kẽm.

- Cách tiến hành: Sử dụng dịch chiết thu được ở Bước 3 tại 5.3.3.

+ Bước 1: Dung dịch chiết được lọc qua giấy lọc băng xanh vào bình định mức dung tích 500 mL; tráng rửa cốc và giấy lọc bằng 100 mL dung dịch axit sunfuric 0,01 mol/L. Thêm nước cất tới vạch định mức, lắc đều, thu được dung dịch A;

+ Bước 2: Lấy chính xác 10,0 mL dung dịch A cho vào bình tam giác dung tích 250 mL. Điều chỉnh pH của dung dịch đến khoảng 4 bằng dung dịch amoniac 6 mol/L. Thêm lần lượt 10 mL dung dịch đệm axetat và 20,0 mL dung dịch EDTA 0,05 mol/L. Đun sôi hỗn hợp trong 5 min, sau đó thêm 0,5 g urotropin và 3 giọt dung dịch chỉ thị xylenol da cam. Chuẩn độ lượng EDTA dư bằng dung dịch kẽm sunfat 0,05 mol/L đến khi dung dịch chuyển màu từ vàng chanh sang đỏ hồng. Ghi lại thể tích V_1 (mL) của dung dịch kẽm sunfat đã dùng;

+ Bước 3: Lấy chính xác 10,0 mL dung dịch A vào cốc thủy tinh dung tích 50 mL đã có cá từ, thêm 2,0 mL dung dịch amoniac 25 %. Khuấy nhẹ trong 5 min và để yên 25 min để nhôm kết tủa hoàn toàn dưới dạng nhôm hydroxit. Lọc hỗn hợp qua giấy lọc băng xanh, tráng cốc và phễu thủy tinh bằng 40 mL dung dịch amoniac 0,5 mol/L. Điều chỉnh pH của dung dịch lọc đến khoảng 4 bằng dung dịch axit sunfuric 1,5 mol/L. Thêm 15 mL dung dịch đệm axetat và 20,0 mL dung dịch EDTA 0,05 mol/L. Bổ sung thêm 0,5 g urotropin và 3 giọt dung dịch chỉ thị xylenol da cam, lắc đều và chuẩn độ lượng EDTA dư bằng dung dịch kẽm sunfat 0,05 mol/L đến khi dung dịch chuyển màu từ vàng chanh sang đỏ hồng. Ghi lại thể tích V_2 (mL) của dung dịch kẽm sunfat đã dùng.

- Xử lý kết quả:

Tính hàm lượng kali nhôm sunfat khan theo công thức (4):

$$X_2 = \frac{0,6455 \times (V_2 - V_1)}{m} \times 100 \quad (4)$$

trong đó:

X_2 là hàm lượng kali nhôm sunfat khan, %;

m là khối lượng mẫu bột khử mùi hôi chân BKM.VN ở Bước 1 tại 5.3.3, g;

V_1 là thể tích kẽm sunfat để chuẩn độ EDTA dư ở Bước 2, mL;

V_2 là thể tích kẽm sunfat để chuẩn độ EDTA dư ở Bước 3, mL.

- Kết quả cuối cùng là trung bình cộng của 3 lần phân tích và được làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất;
- Kết quả kiểm tra phải đạt yêu cầu được quy định tại mục 4 Bảng 4.

5.3.5 Kiểm tra hàm lượng kẽm oxyd

- Nguyên tắc phương pháp: Xác định tổng hàm lượng kẽm chứa trong kẽm oxyd và kẽm undecylenat, hàm lượng kẽm chứa trong kẽm undecylenat, từ đó xác định hàm lượng kẽm oxyd;
- Xử lý kết quả:

Tính hàm lượng kẽm oxyd theo công thức (5):

$$X_3 = \frac{4,0689 - 0,2034 \times V_2 - 0,2208 \times (m_1 - m_0)}{m} \times 100 \quad (5)$$

trong đó:

X_3 là hàm lượng kẽm oxyd, %;

m là khối lượng mẫu bột khử mùi hôi chân BKM.VN ở Bước 1 tại 5.3.3, g;

m_0 là khối lượng bình cầu ở Bước 4 tại 5.3.3, g;

m_1 là khối lượng bình cầu chứa axit undecylenic ở Bước 4 tại 5.3.3, g;

V_2 là thể tích kẽm sunfat để chuẩn độ EDTA dư ở Bước 3 tại 5.3.4, mL.

- Kết quả cuối cùng là trung bình cộng của 3 lần phân tích và được làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất;
- Kết quả kiểm tra phải đạt yêu cầu được quy định tại mục 5 Bảng 4.

5.3.6 Kiểm tra các chỉ tiêu kim loại nặng

- Kiểm tra các chỉ tiêu kim loại nặng theo ACM THA 05, 2006 hoặc ACM 005, 2013;
- Kết quả kiểm tra phải đạt yêu cầu được quy định tại mục 6 Bảng 4.

5.3.7 Kiểm tra các chỉ tiêu vi sinh vật

- Kiểm tra tổng số vi sinh vật đếm được theo ACM THA 06, 2006 hoặc ACM 006, 2013 hoặc TCVN 13633:2023 (ISO 16212:2017) và TCVN 13638:2023 (ISO 21149:2017);
- Kiểm tra *Pseudomonas aeruginosa* theo ACM THA 06, 2006 hoặc ACM 006, 2013 hoặc TCVN 13639:2023 (ISO 22717:2015);
- Kiểm tra *Staphylococcus aureus* theo ACM THA 06, 2006 hoặc ACM 006, 2013 hoặc TCVN

13640:2023 (ISO 22718:2015);

- Kiểm tra *Candida albicans* theo ACM THA 06, 2006 hoặc ACM 006, 2013 hoặc TCVN 13636:2023 (ISO 18416:2015);

- Kết quả kiểm tra các chỉ tiêu vi sinh vật phải đạt yêu cầu được quy định tại mục 7 Bảng 4.

5.3.8 Kiểm tra tạp chất 1,4-dioxane

- Kiểm tra tạp chất 1,4-dioxane theo ACM 011, 2023 hoặc phương pháp thử tương đương;

- Kết quả kiểm tra tạp chất 1,4-dioxane phải đạt yêu cầu được quy định tại mục 8 Bảng 4.

6 Xử lý chung

Sản phẩm bột khử mùi hôi chân BKM.VN sau sản xuất phải được kiểm tra đạt các yêu cầu kỹ thuật được quy định tại Điều 4 Tiêu chuẩn này thì được phép nghiệm thu, cấp phát, sử dụng hoặc đưa vào bảo quản, cất giữ theo quy định. Trường hợp, sản phẩm bột khử mùi hôi chân BKM.VN sau sản xuất kiểm tra nếu có chỉ tiêu không đạt được quy định tại Điều 4 Tiêu chuẩn này thì cho phép tiến hành kiểm tra lại chỉ tiêu đó với số lượng mẫu gấp đôi tại chính lô sản phẩm đó. Nếu kết quả kiểm tra vẫn không đạt thì kết luận lô sản phẩm đó không đạt yêu cầu và không được phép nghiệm thu, cấp phát, sử dụng hoặc đưa vào bảo quản, cất giữ, báo cáo cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định.

7 Bao gói, ghi nhãn, vận chuyển, bảo quản và bảo hành

7.1 Bao gói

- Sản phẩm bột khử mùi hôi chân BKM.VN được đóng gói trong lọ nhựa, đóng nắp kín với khối lượng tịnh: 50; 100 g hoặc khối lượng khác theo yêu cầu của khách hàng. Sai số khối lượng của sản phẩm được bao gói là $\pm 3\%$;

- Các lọ được đóng vào thùng carton với khối lượng không vượt quá 25 kg.

7.2 Ghi nhãn

- Nhãn sản phẩm phải được ghi trên lọ nhựa và thùng carton.

- Nhãn trên lọ nhựa chứa sản phẩm phải được thể hiện những thông tin sau:

+ Tên sản phẩm và chức năng của sản phẩm;

+ Hướng dẫn sử dụng;

+ Thành phần công thức;

+ Tên nước sản xuất;

+ Tên và địa chỉ của cơ sở sản xuất;

+ Khối lượng tịnh;

+ Số lô sản xuất;

+ Ngày sản xuất;

+ Sản xuất theo Tiêu chuẩn;

+ Thời hạn sử dụng;

+ Thời hạn bảo hành;

+ Lưu ý về an toàn.

- Nhãn trên thùng carton phải được thể hiện những thông tin sau:

+ Tên sản phẩm;

- + Tên và địa chỉ của cơ sở sản xuất;
- + Số lượng bao gói;
- + Số lô sản xuất;
- + Ngày sản xuất.

7.3 Vận chuyển

Phương tiện vận chuyển sản phẩm phải khô, sạch, được che mưa nắng, tránh va đập và không làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

7.4 Bảo quản

- Bảo quản sản phẩm nơi khô ráo, thoáng mát, tránh ánh nắng trực tiếp, nhiệt độ không quá 30 °C, độ ẩm tương đối không vượt quá 75 %;
- Bột khử mùi hôi chân BKM.VN có thời hạn sử dụng 36 tháng tính từ ngày sản xuất;
- Khi hết thời hạn sử dụng của sản phẩm thì không được phép lưu thông, sử dụng. Sản phẩm hết thời hạn sử dụng phải được xử lý thải bỏ theo Thông tư số 34/2017/TT-BTNMT.

7.5 Bảo hành

Thời hạn bảo hành: 12 tháng. Sản phẩm bảo hành phải còn nguyên nhãn mác bao gói và được bảo quản đúng theo quy định./.

Thư mục tài liệu tham khảo

1. TCVN 5818:1994, *Phần rôm*;
2. TCVN 6900-2:2001, *Hoá học - Cách trình bày tiêu chuẩn - Phần 2: Các phương pháp phân tích hoá học*;
3. Dược điển Việt Nam V, 2017, *Phụ lục 9.6: Xác định mất khối lượng do làm khô*;
4. Dược điển Việt Nam V, 2017, *Phụ lục 3.5: Cỡ bột và rây*;
5. Văn bản hợp nhất số 09/VBHN-BYT ngày 25 tháng 7 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Y tế về Thông tư quy định về quản lý mỹ phẩm;
6. ГОСТ 29188.0:2014, *Продукция парфюмерно-косметическая. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний* (GOST 29188.0:2014, *Nước hoa và các sản phẩm mỹ phẩm. Quy tắc tiếp nhận, lấy mẫu, phương pháp thử cảm quan*).