



Daikon Seed Extract과 다른 원료들이 모발에 미치는 영향 비교 평가

실험 배경

Daikon Seed Extract(DSE)은 오레곤 주 윌라메트 밸리에서 재배되는 무(Raphanus sativus) 씨앗에서 추출한 완전 정제 트리글리세리드(triglyceride)입니다. Daikon Seed Extract은 피부결 정돈 및 유연 작용을 하며, 피부미용 측면에서 다른 식물성 추출물과는 질적으로 다른 특징을 보유하고 있습니다.

실험 목적

실험의 목적은 DSE와 다른 다양한 원료들이 모발에 미치는 영향을 비교 평가하려는 것입니다.

실험 제품

Daikon Seed Extract, 올리브 오일, 투명 호호바 오일, 350cps 디메치콘, 1000cps 디메치콘

시료 모발 다발

실험에는 길이 8인치, 넓이 1인치, 중량 약 3g의 모발 다발을 사용하였습니다. 시료 모발에는 실험의 종류에 따라 다양한 방법으로 화학적 손상을 가했습니다. 광택 실험과 건식 빗질 실험용 모발은 한 차례 탈색했고, 반복 빗질 실험용 모발은 세 차례 탈색을 실시했습니다.

처리

시료 모발 다발을 먼저 일반 샴푸(수와브 샴푸, Suave Clarifying Shampoo)로 세정한 후 항습 조건(60%)에서 하룻밤을 자연 건조시켰습니다. 건조된 3g의 모발 다발 각각에 0.25mL의 추출물을 도포하고 충분히 마사지한 후, 추출물을 바른 채로 항습(60%) 조건에서 모발을 하룻밤을 더 방치한 후 실험을 시작하였습니다.

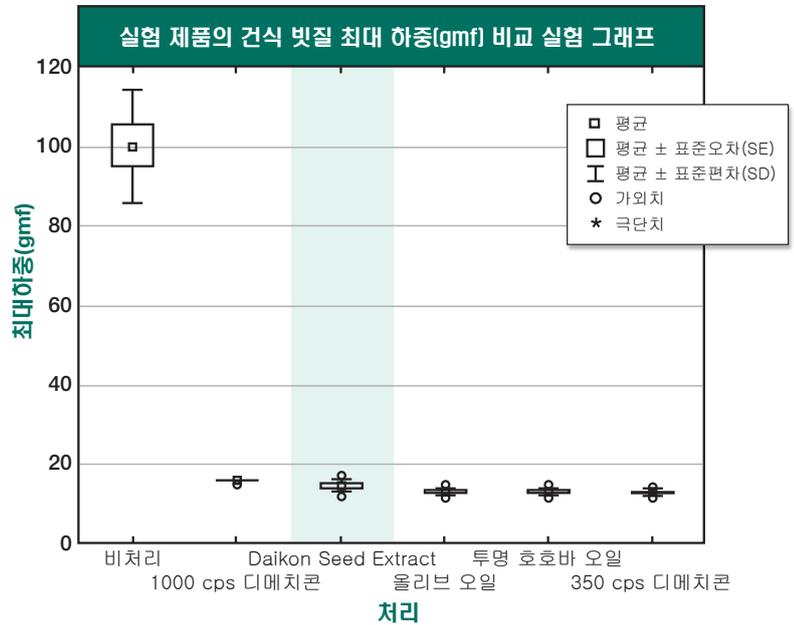
실험 장비:

- 건식 빗질 - 인스트론(Instron) 사의 인장시험기를 이용하여 빗질을 통해 모발 다발이 당겨지는 동안 발생하는 마찰력을 측정
- 반복 빗질 - 주문 제작한 자동 빗질 장치
- 기술적 광택 측정 - 보사 노바(Bossa Nova) 사의 삼바(Samba) 장비

실험 방법:

- 건식 빗질 - 상대습도 60% 조건에서 하룻밤 평형화 시킨후 건조 상태에서 빗질 실험을 실시하였습니다. 모발 다발 당 8번씩 빗질을 실시하였으며, 통계적 타당성을 확보하기 위하여 각 샘플 당 8번의 반복 검증(replicate)을 실시하였습니다.
- 반복 빗질 - 모발 다발에 총 10,000회의 빗질을 반복 실시하면서, 매 1,000회의 빗질이 끝날 때마다 파손된 모발 가닥의 숫자를 측정하였습니다. 통계적 타당성을 확보하기 위하여 각 샘플 당 10번의 반복 검증을 실시하였습니다.
- 기술적 광택 측정 - 통계적 타당성을 확보하기 위하여 각 샘플 당 8번의 반복 검증을 실시하였습니다.

Daikon Seed Extract



통계적 분석

3가지 실험에서 도출된 모든 데이터 세트에 대한 통계적 분석은 스튜던츠 t-테스트(student's t-test)를 사용하였으며, 신뢰도는 95%로 설정하였습니다. 처리군은 처리하지 않은 비처리 시료 및 다른 처리군과 상호 비교를 실시하였습니다.

실험 결과

- 건식 빗질 - 정도 차이가 크지는 않았지만 올리브 오일, 투명 호호바 오일, 350cps 디메치콘 처리한 시료는 빗질에 의한 마찰력이 Daikon Seed Extract 및 1000cps 디메치콘 처리한 시료보다 상당히 크게 감소했습니다. 1000cps 디메치콘은 처리군 중 가장 높은 마찰력을 보였습니다.

- 반복 빗질 - 비처리 대조군과 비교하면 Daikon Seed Extract과 투명 호호바 오일, 1000cps 디메치콘 처리한 시료는 모발 파손 정도가 올리브 오일 및 350cps 디메치콘 처리한 시료보다 상당히 크게 감소했습니다.

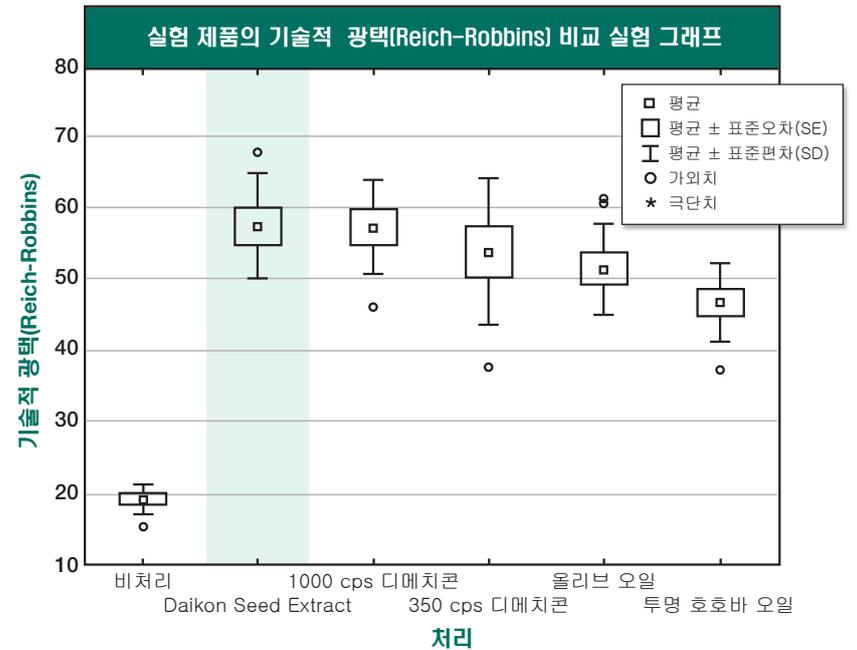
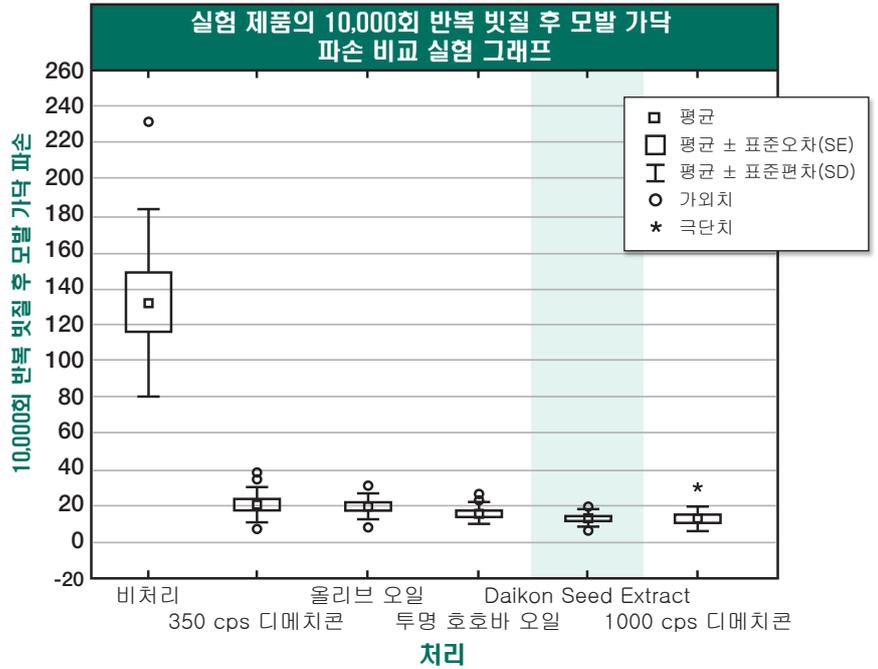
- 기술적 광택 측정 - Daikon Seed Extract은 광택 측정에서 가장 높은 점수를 기록하며 투명 호호바 오일과 월등한 차이를 보였습니다. Daikon Seed Extract과 두 가지 그레이드의 디메치콘, 올리브 오일 사이에는 뚜렷한 차이가 나타나지 않았습니다. 모든 실험 재료들 중 투명 호호바 오일이 가장 낮은 광택 수준을 기록했습니다. 분산 분석(ANOVA analysis)을 추가로 실시하여 Daikon Seed Extract 간의 통계적 차이를 확인하였습니다.

결론

- 건식 빗질 - 건식 빗질에서 마찰력의 감소는 모발 관리 상태의 개선을 의미합니다. 실험 결과를 보면 비처리 모발과 비교하여 실험 제품 처리 모발의 상태가 상당히 개선되었음을 알 수 있습니다. 정도 차이가 크지는 않았지만 올리브 오일, 투명 호호바 오일, 350cps 디메치콘은 빗질에 의한 마찰력을 Daikon Seed Extract 및 1000cps 디메치콘보다 상당히 크게 감소시켰습니다. 1000cps 디메치콘은 처리군 중 가장 높은 마찰력을 보였습니다.

- 반복 빗질 - 반복 빗질 시 파손된 모발 가닥이 감소한다는 것은 처리에 의해 모발 상태가 개선되었음을 의미합니다. 반복 빗질 - 비처리 대조군과 비교하면 Daikon Seed Extract과 투명 호호바 오일, 1000cps 디메치콘은 모발 파손 정도를 올리브 오일 및 350cps 디메치콘보다 상당히 크게 감소시켰습니다.

- 기술적 광택 측정 - Daikon Seed Extract은 광택 측정에서 가장 높은 점수를 기록했지만, 두 가지 디메치콘 및 올리브 오일과는 뚜렷한 차이를 보이지 않았습니다. 투명 호호바 오일은 처리군 중에서 광택 정도가 가장 낮았고, Daikon Seed Extract과는 통계적으로 유의미한 차이를 보였습니다.



본 자료는 신의성실에 입각하여 믿을 만한 정보를 근거로 한 것으로서 결과에 영향을 미칠 수 있는 여러 요소를 평가, 검사, 확인하기 위한 목적으로만 제공된 것입니다. Natural Plant Products, Inc.는 구매자가 본인의 특정 용도에 대해 본 제품의 적합성을 직접 테스트하는 것을 전제로 Daikon Seed Extract을 생산하고 판매합니다. 아울러 본 자료의 정확성이나 그 결과를 보장하지 않습니다. Natural Plant Products, Inc.는 이 제품의 사용으로 인한 사람이나 재산상의 일체의 피해에 대해 책임을 지지 않습니다. Natural Plant Products가 제조한 Daikon Seed Extract의 사용에 관한 진술은 특허를 침해하거나 관련 법규를 위반하는 사용 권유, 제안 또는 유도 행위로 해석할 수 없으며, 이러한 이용에 기인한 책임은 지지 않습니다.

© Natural Plant Products, Inc. All rights reserved.

전화: (503) 363-6402
 팩스: (503) 587-8717
 이메일: sales@meadowfoam.com

P.O. Box 4306
 Salem, OR 97302 USA

www.meadowfoam.com