『반려동물 머드 의약외품 개발 용역』

최종 보고서

2021년 7월

㈜ 휴 벳

제 출 문

보령시청 귀하

이 보고서를 “반려동물 머드 의약외품 개발 용역”에 관한 연구용역의 최종 보고서로 제출합니다.

2021년 7월

기 업 명 : (주) 휴 벳 (직인)

연 구 책 임 자 : 오 홍 근 (인)

요 약 문

<table>
<tr><td>연구용역명</td><td colspan="3">반려동물 머드 의약외품 개발 용역</td></tr>
<tr><td>수요기관</td><td>충청남도 보령시청</td><td>수행기관</td><td>㈜휴벳</td></tr>
<tr><td>연구결과
요약</td><td colspan="3">1. 연구 목표 및 연구방법 기획
○ 보령머드를 소재(씨실트추출물)로 제품개발 및 동물용 의약외품 허가 관련 연구
○ 2022년 보령해양머드박람회의 성공적인 개최를 위한 기반 구축
○ 소재(씨실트추출물)의 효능연구 자료 구축
○ 제품군 4종 개발 및 동물용 의약외품 인허가 신고 완료

2. 보령머드 현황 분석 및 제품개발 방향 설정 연구
○ 반려동물 시장현황 및 머드 3P 분석
○ 시장 조사를 기반으로 제품 제형화 확립(샴푸, 워터리스, 로션, 발바닥밤)

3. 씨실트추출물(Sea silt extract) 제조 및 규격 설정
○ 씨실트추출물 제조공정 확립
○ 기준 규격 설정 완료

4. Test용 제품을 활용한 In-vivo 효능평가
○ 동물실험 설계 및 아토피피부염 효능평가
○ 씨실트추출물 함유 군에서 아토피피부염의 개선 효과 확인
○ 논문 투고

5. 시제품 및 디자인 개발 완료
○ 총 4종의 머디케어 시리즈 개발 완료(샴푸, 워터리스, 로션, 발바닥밤)
○ 디자인 4건 개발 완료

6. 동물용 의약외품 신고
○ 4건 신고 완료
(머디케어 샴푸, 머디케어 워터리스, 머디케어 로션, 머디케어 발바닥밤)
○ 신고/등록일 : 2021년 7월 6일

7. 결론 및 고찰
○ 지역 특화품목(보령머드)의 산업화 발전 기여도
○ 지역경제 활성화 및 파급효과</td></tr>
</table>

목 차

Ⅰ. 제안 개요

1. 제안목적 및 배경

(1) 보령 머드를 활용하여 급성장중인 반려동물 산업 제품 개발을 위한 머드 자원 실용화

○ 머드는 동식물들의 분해산물들과 토양, 염류 등의 퇴적으로 오랜 세월 동안 지질학적, 화학적 작용을 받고 거기에 미생물의 분해 작용을 더해 형성된 것임.

○ 머드는 오래전부터 각종 피부질환의 치료제로 사용할 만큼 그 효능이 좋았음. 시중에는 여성들이 주로 사용하는 화장품에 머드의 성분을 첨가한 여러 종류의 기능성 화장품이 출시되어 있음.

○ 머드에서 추출되는 각종 미네랄, 게르마늄, 원적외선, 벤토나이트 등의 성분이 피부 미용에 탁월하다고 밝혀져 있음.

○ 본초강목에 머드의 효능에 대해 "붉은 흙인 적토를 얼굴에 바르면 기미나 여드름이 없어진다." 고 기록되어 있음.

○ 2014년 기준 반려동물 연관산업의 규모가 1조 5,684억 원으로 연평균 14.5% 씩 성장하고 있으며 2017년 2조 3,322억 원에서 2027년 6조 원 이상으로 성장할 것으로 전망됨.

○ 핵가족화와 1인가구의 비중이 증가함에 따라 반려동물을 기르는 가구가 빠르게 증가하고 있고, 그에 따라 수많은 기업들이 반려동물 연관산업에 진출하고 있으며 국내의 반려동물관련 통계가 최근에 본격적으로 수집되고 정리되고 있음.

○ 한국농촌경제연구원의 '반려동물 연관사업 발전방안 연구' 에 따르면 2017년 574만 가구에서 개 632만 마리, 고양이 243만 마리를 기르고 있는 것으로 추정되며 전체 반려동물 수는 874만 마리, 사육인구수는 약 1481만 명에 이름.

(2) 새로운 산업적 가치 창출을 위해 머드 관련 유용한 정보 축적

○ 머드에는 항균 작용의 효능이 있어 외상치료에 효과가 뛰어나다고 알려짐.

○ 머드를 상처가 난 부위에 발라주면 상처는 물론 그 주변까지 혈액과 림프순환을 원활하게 해주어 염증이 인접조직이나 다른 세포로 번지는 것을 막아준다고 함.

○ 머드는 몸에 해로운 균을 잡아먹는 다른 균들을 배양시켜 염증성 분해물을 제거해주기도 하며, 상처 재생을 촉진시켜주고 상처로 인해 발생 되는 후유증을 없애주는 효능이 뛰어나기 때문에 미용목적뿐 아니라 피부나 상처 치료의 목적으로도 활용할 수 있는 것으로 알려짐.

○ 머드는 화장품 원료로 등재 되어 있느나 그 기능성에 대한 과학적인 근거자료가 부족함.

○ 따라서 과학적 근거 자료 등을 축적함으로써 기능성을 입증할 필요가 있으며 더욱 활발한 연구 활동이 이루어져야 할 필요성이 있음.

(3) 해양자원 유용소재로서 머드의 산업적 활용도 제고

○ 보령 머드 축제를 통해 머드의 피부 미용에 대한 인식이 널리 퍼져 있으나 아직 산업적으로는 화장품에 국한 되어 있음.

○ 보령의 특산물이자 머드축제의 주역인 이 머드는 대천해수욕장 주변에서 채취한 양질의 천연 바다진흙으로 원적외선이 방출되어 피부미용에 탁월한 효과를 준다고 함.

○ 보령은 136km나 되는 기다란 해안선을 따라 펼쳐진 고운 진흙 밭의 머드는 원적외선이 다량 방출되고 미네랄·게르마늄·벤토나이트를 함유하고 있어 피부미용에 효과가 뛰어난 것으로 알려짐.

○ 머드로 명성을 날리고 있는 이스라엘의 사해 진흙보다 우리 보령의 머드가 더 뛰어나다는 전문가들의 의견도 있음.

○ 2022년 보령해양 머드박람회 개최가 승인되어 사업비 146억원 규모의 박람회에 기존의 화장품등을 넘어서 급성장 중인 반려동물 시장에서의 가능성까지 제시하여 머드의 고부가가치를 실현을 위한 기반을 조성할 필요가 있음.

2. 제안범위 및 주요내용

○ 제안 범위는 머드를 활용한 반려동물용 의약외품의 개발로써 머드의 반려동물용 의약외품 활용가능성을 확인하고, 이를 통해 머드를 함유하는 반려동물용 의약외품(샴푸, 워터리스, 로션, 발바닥밤 등)을 개발하는 데 있음.

○ 머드를 활용한 반려동물용 제제를 개발하고, 이를 반려동물용 의약외품 허가(신고)를 통해 머드의 산업적 활용도를 넓혀「2022보령해양머드박람회」의 산업박람회로서 성공적 개최 기반 마련하고자 함.

○ 기존 반려동물용 의약외품 중 머드 함유 제품은 벤토나이트, 카올린, 헥토라이트 등의 점토 광물을 사용하는 제품임.

○ 이번 과업을 통해 보령 해안에서 채취한 머드를 가공한 머드 추출물을 함유하는 동물용의약외품 제품을 개발하고, 보령 머드의 우수성을 실험을 통해 확인하여 브랜드의 강화를 도모하고자 함.

3. 제안의 특징

○ 본 제안은 보령 머드추출물이 화장품 원료로써 등재되어 있는 점을 강화하여 일반의약품, 의약외품 등의 제품에 적용하여 부가가치 상승을 목표로 함.

○ 2022년 해양 박람회를 겨냥하여 보다 수준 높은 제품군을 형성할 수 있도록 함.

○ 의약품 소재로써의 가능성을 검토할 수 있음.

○ 제안자의 장점인 비임상 실험을 통한 보다 실증적인 Data를 구축함.

Ⅱ. 연구 목표 및 내용

1. 최종 목표

보령머드를 활용한 반려동물 의약외품 개발 및 전임상시험 효능 자료 구축

○ 머드를 활용한 시제품의 기준 및 시험방법 설계
- 머드를 활용한 시제품을 개발하여 의약외품의 기준 및 규격에 맞춰 제품의 기준 및 시험방법을 설정함.

○ 시제품을 활용한 시제품의 전임상시험 효능 평가
- 머드를 활용한 시제품에 대한 동물임상시험을 수행하여 효능 자료 구축 (국내 논문 투고 1건 : 아토피 피부염 개선 효능 평가 수행)

○ 머드를 활용한 테스트용 시제품 제작
- 머드를 활용한 시제품 제작 2건 이상

○ 개발 제품의 동물용 의약외품 신고 및 등록

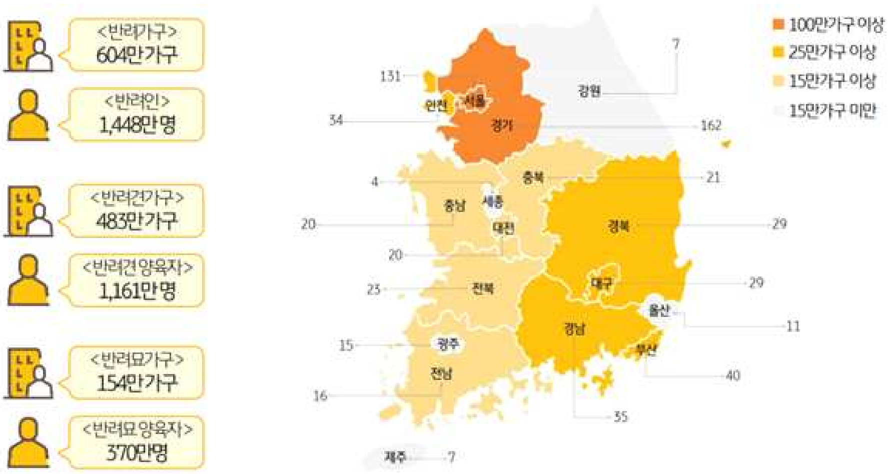
2. 정량적 목표

평가항목	단위	전체항목에서 차지하는 비중(%)	개발목표치	평가방법
시제품 제작	건	30	2건	동물용의약외품 등록
원료 분석	건	10	원료 기준 적합	공인기관 시험 성적서
효능평가	건	20	아토피피부염, 보습 효능평가 수행	국내 논문 투고
디자인개발	건	10	2건	시제품 디자인 및 디자인 보고서
동물용의약외품 신고	건	30	동물용의약외품 신고	동물용의약외품 등록
합계		100		

Ⅲ. 연구수행 결과

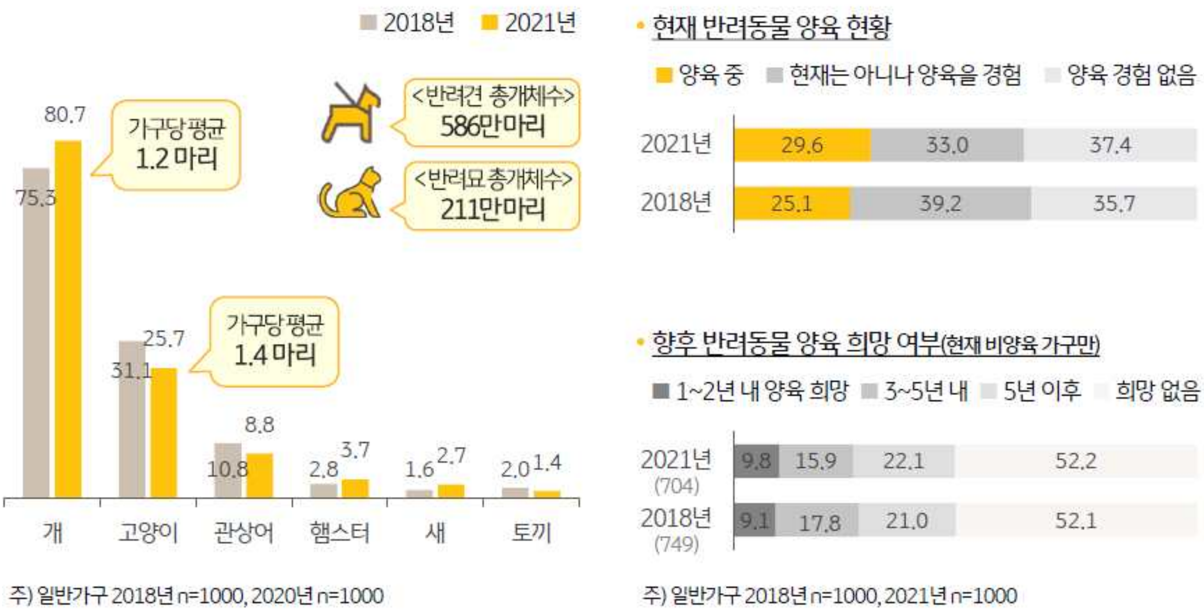
1. 반려동물 시장 현황 분석

○ 국내 반려동물 양육가구는 전체 가구 수의 26.4%로, 591만 가구에서 반려동물을 양육하고 있는 것으로 조사됨(농림축산식품부 '2019년 동물 보호에 대한 국민 의식 조사' 결과).



<지역별 반려가구 현황, 출처: 2021 한국 반려동물 보고서>

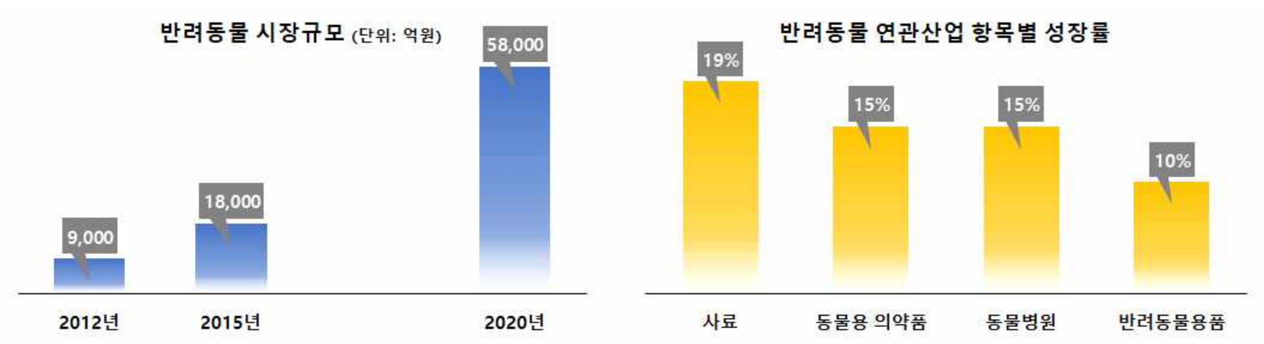
○ 국내 반려동물 양육가구는 주로 반려견을 기르는 가구가 80.7%로 가장 많으며, 고양이가 25.7%를 차지하고 있음.



<반려동물 종류별 양육비율(좌) 및 향후 양육의향 조사(우), 출처: 2021 반려동물 보고서>

○ 향후 반려동물 양육의향을 조사한 결과에 따르면, 47.8%의 가구에서 반려동물을 양육할 의향이 있는 것으로 밝혀짐. 이러한 결과로, 반려동물 양육시장의 규모가 시장의 필요성에 의해 증가할 가능성이 매우 높음을 시사함.

○ 반려동물 양육가구 및 양육인구(1,500만 명에 육박)가 급격하게 증가됨에 따라 반려동물 시장 규모는 2012년 9,000억 원에서 2020년 기준 5조 8,000억 수준으로 급격한 성장세를 보이며 연관 산업의 연평균 성장률 또한 14.5%로 빠르게 성장하고 있음.



<반려동물 국내 시장 규모(좌) 및 항목별 성장률(우), 출처: 산업연구원, 한국농촌경제연구원>

○ 국내 반려동물 양육가구에서 고양이를 기르는 가구 수의 증가율(424.7%)이 개를 기르는 가구 수의 증가율(50.7%)보다 약 8배 이상의 급격한 증가 양상을 보임(한국농촌경제연구원 '반려동물 연관산업 발전방안 연구' 결과).

○ 세계 동물용의약품 시장은 2019년 337억 6,200만 달러로 평가되며, 동물용의약품 시장은 2019년 전체 동물 관련 시장의 88.83%를 차지하며, 전 세계적인 반려동물의 증가와 동물 산업이 성장함에 따라 시장 규모가 함께 성장하였음.

<Global Veterinary Pharmaceuticals Market, Historic And Forecast, 2015-2019, 2023F>
출처: National Statistics Offices, UN Comtrade, TBRC Analysis, TBRC Estimates, TBRC Secondary, 2020

○ 선진국의 경우 애완동물 입양율이 높고 개발도상국의 경우 동물 질병이 널리 퍼져 있어 동물용의약품에 대한 수요가 점점 커지고 있으며, 전 세계적으로 산업 동물에 영향을 미치는 질병을 치료하는데 사용되는 동물용의약품에 대한 수요가 꾸준히 증가하고 있음.

○ 산업 동물은 동물성 질병 및 기타 전염병에 걸리기 쉬워 동물용의약품에 대한 수요에 크게 영향을 준 것으로 나타남. 또한 구제역과 같은 동물의 질병 발생에 대비하여 백신을 개발하려는 업계와 정부의 정책은 동물용의약품 시장 성장을 촉진하고 있음.

○ 동물용의약품 시장의 주요 동인은 크게, 신흥 시장 성장, 개발도상국의 성장, 애완동물 지출 증가, 질병 유병률의 증가, 제네릭 의약품 부족 등을 주요 요인으로 판단됨.

- 신흥 시장 성장 : 신흥 시장의 경제 성장은 2014-2018년 동안 동물용의약품 시장에 긍정적인 영향을 보이고 있음. IMF에 따르면, 중국의 GDP는 2014년 10.5조 달러에서 2018년 14조 달러로 증가하였음. UBS (Union Bank of Switzerland)의 보고서에 따르면, 2017년 신흥 시장의 GDP 성장률은 전년 대비 약 4.5%였으며, 이는 선진국 시장의 2.25%보다 높음.

- 개발도상국의 성장은 애완동물의 건강을 포함한 애완동물에 대한 지출을 늘리고 시장을 움직이는 사람들의 평균 소득을 증가시켰으며, 2016-2017년 동안 애완동물에 대한 중국의 지출은 27% 증가한 1,710억 CNY (242억 9천만 달러)인 것으로 나타남. 2017년에 브라질은 미국과 영국에 이어 세계에서 세 번째로 큰 애완동물 제품 시장이 되었으며, 애완동물에 대한 브라질 주민의 지출 수준은 높아지고 있는 상태임. 2014-2018년 동안 인도, 중국 및 브라질과 같은 신흥 시장에서 애완동물에 대한 지출이 증가하면서 전 세계 동물용의약품 시장이 성장하게 되었음.

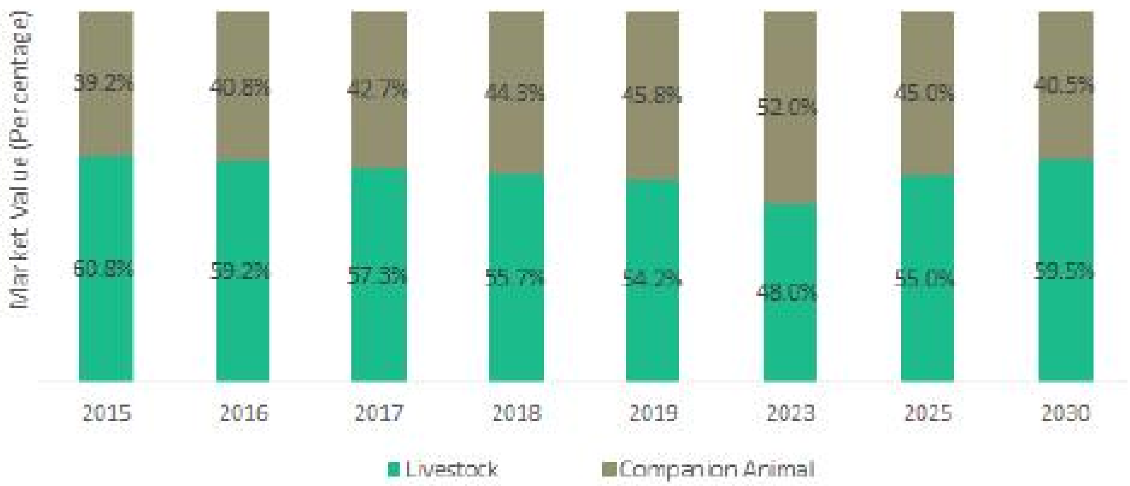
- 애완동물 지출 증가 : 지난 기간 동안 전 세계 애완동물에 대한 지출 증가는 동물용의약품 시장의 성장에 기여함. 애완동물 소유자는 애완동물을 가족과 같이 생각하며 애완동물 제품 및 서비스에 기꺼이 지불하는 형태를 보임. 2012년 미국 동물학 협회 (America Veterinary Medical Association) 자료에 따르면, 인간 / 동물 유대 정도와 애완동물 관련 소비 사이에는 상관관계가 있는 것으로 나타남. 애완견을 가족으로 본 가정은 매년 동물 서비스를 위해 평균 438달러를 소비하였음. 노동통계국(Bureau of Labor Statistics)에 따르면, 2016년 미국 가정은 애완동물에 평균 500달러를 소비하여 연간 지출의 거의 1%를 차지한 것으로 나타남. 2018년 미

국 애완동물 소비는 사상 최고인 726억 5000만 달러에 이르렀으며, 밀레니엄세대는 애완동물 질병 예방에 대한 지출에 가장 많은 지출을 하는 것으로 나타났고, 이에 애완동물을 소유한 최대 인구가 되었음. 이처럼 애완동물의 예방 치료에 대한 지출이 늘어남에 따라 동물용의약품 시장이 성장하게 되었음.

- 질병 유병률 증가 : 동물의 질병 유병률 증가는 동물용의약품 시장의 성장에 기여함. 영국 환경농촌식품부(Defra)의 보고서에 따르면 영국 소의 결핵 유병률은 2016년 5.7%에서 2017년 6%로 증가하였음. 2016년 반 필드 애완동물 건강 보고서(Banfield State Pet Health report 2016)에 따르면, 강아지의 당뇨병 유병률은 2006년 10,000 마리당 13.1건에서 2015년에는 23.6건으로 79.7% 증가하였고, 고양이의 유병률은 같은 기간 동안 18% 증가하였음. 애완동물과 가축의 질병 유병률 증가는 동물용의약품에 대한 수요를 증가시켜 시장을 성장하게 만들었음.

- 제네릭 의약품 부족 : 제네릭 의약품을 생산하는 회사의 부족은 동물용의약품 시장의 가치 성장을 견인하였음. 인간 제약 산업에 비해 동물 제약 산업에는 전 세계 동물용의약품 제조업체의 수가 적음. 이는 주로 각 제품 기회의 평균 시장 규모가 작고 동물사 및 가축 생산자에게 직접 배포하거나 주로 개인 사업으로 인한 자기 부담 특성에 기인함.

○ 축종 분류에 따른 전 세계 동물용의약품 시장 분석



<Global Veterinary Pharmaceuticals Market, Segmentation By Animal Type>
출처: National Statistics Offices, UN Comtrade, TBRC Analysis, TBRC Estimates, TBRC Secondary, 2020

<Global Veterinary Pharmaceuticals Market, Segmentation By Animal Type>

Market	2015	2016	2017	2018	2019	2023	2025	2030	HCAGR (2015-2019)	CAGR (2019-2023)	CAGR (2023-2025)	CAGR (2025-2030)	Segment Share (2019)
Livestock	13,102.2	13,991.0	15,281.8	16,716.1	18,292.2	26,125.3	36,702.3	62,549.2	8.7%	9.3%	18.5%	11.3%	54.2%
Companion Animal	8,462.8	9,641.4	11,392.0	13,269.1	15,470.1	28,346.2	30,035.4	42,529.5	16.3%	16.3%	2.9%	7.2%	45.8%
Veterinary Pharmaceuticals	21,565.0	23,632.4	26,673.8	29,985.3	33,762.4	54,471.5	66,737.8	105,078.7	11.9%	12.7%	10.7%	9.5%	100.0%

- 산업 동물 치료에 사용되는 동물학 의약품의 세계 시장은 2015년 131억 200만 달러에서 2019년에는 139억 9100만 달러로 8.7%의 연평균성장률로 성장하였음.

- 산업 동물 치료 시장은 9.3%의 연평균성장률로 2023년에 261억 2,500만 달러로 성장할 것으로 예상되며, 연평균성장률 18.5%로 2025년에 367억 200만 달러로, 2030년에는 연평균성장률 11.3%로 625억 4,900만 달러로 성장할 것으로 예상됨.

- 반려 동물 치료에 사용되는 동물용의약품의 세계 시장은 2015년 84억 6,200만 달러에서 2019년 154억 7,000만 달러로 연평균성장률이 16.3%로 증가하였음.

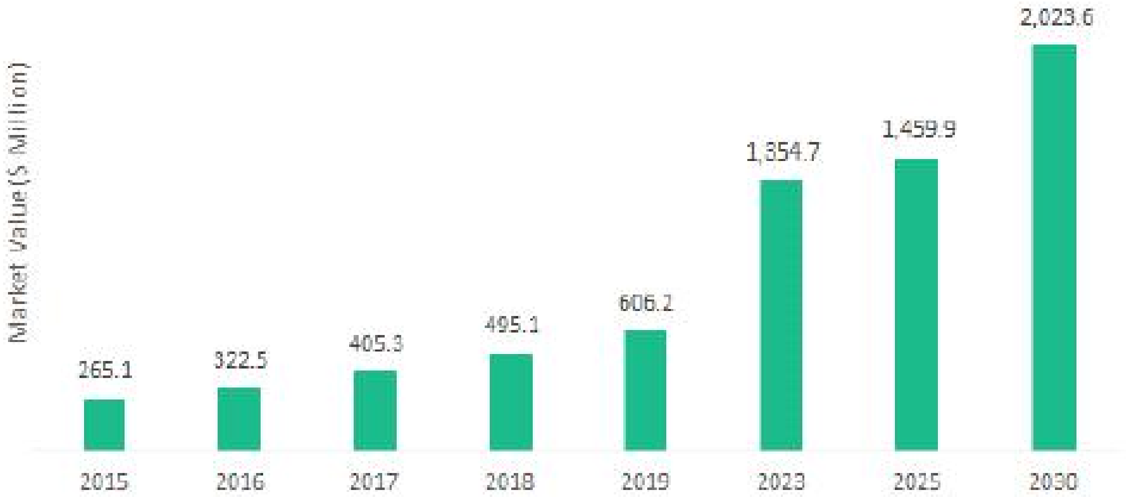
- 반려 동물 치료 시장은 16.3%의 연평균성장률로 2023년에 283억 4,600만 달러로 성장할 것으로 예상되며, 연평균성장률이 2.9%인 2025년에 300억 3,500만 달러로, 연평균성장률이 7.2%로 2030년에는 425억 2,900만 달러로 성장할 것으로 예상됨.

- 전체 시장은 2015년 215억 6,500만 달러에서 2019년 337억 6,200만 달러로 연평균성장률이 11.9%로 증가하였음.

- 전체 시장은 12.7%의 연평균성장률로 2023년 544억 7,100만 달러로 성장할 것으로 예상되며, 연평균성장률이 10.7%인 2025년에 667억 3,700만 달러로, 연평균성장률이 9.5%로 2030년에 1,050억 7,800만 달러로 성장할 것으로 예상됨.

- 전 세계 성장률을 살펴보면, 2023-2025년에 연평균성장률이 2.9%인 것으로 나타남. 이는 이전 구간(2019-2023)과 대비하여 크게 하락하는 것으로 나타났는데 그 이유는 2019년 중국에서 발생한 코로나 바이러스(COVID-19)로 인하여 여러 국가에서 국가 폐쇄를 발표하고 원격 업무 진행으로 인한 비효율화, 주요기업들의 생산에 하락 등에 의해 기업 단위의 생산성에 직간접적인 부정적인 영향이 그 원인인 것으로 보임.

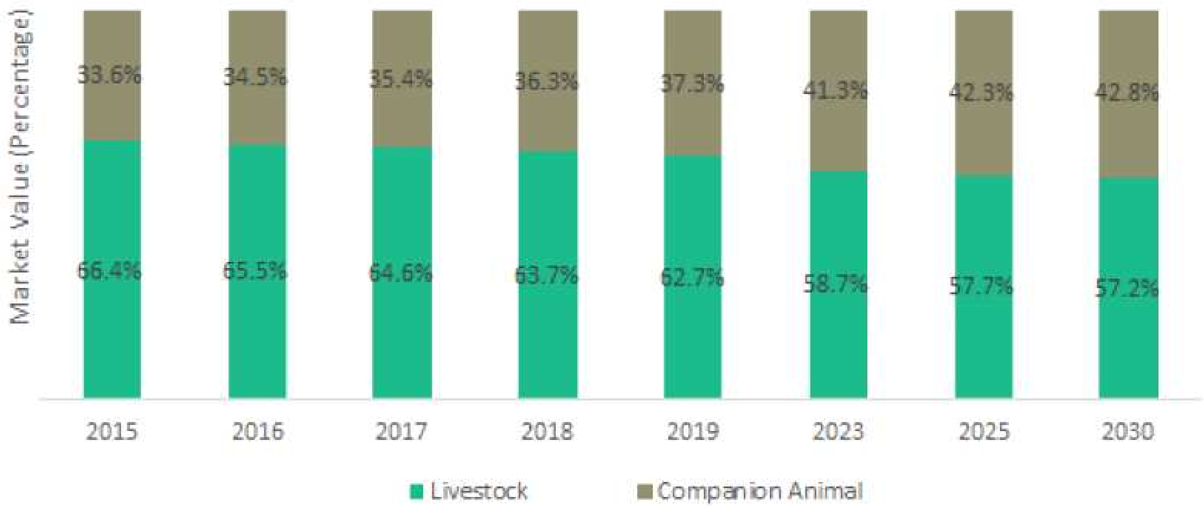
○ 국내 동물용 의약품 시장은 전 세계 시장에서 8번째의 규모로, 2019년 6억 600만 달러의 시장이 형성 됨.



<South Korea Veterinary Pharmaceuticals Market, Historic And Forecast, 2015-2019, 2023F~>

○ 한국 동물용의약품 시장은 23.0%의 연평균성장률로 2015년 2억 6,500만 달러에서 2019년 6억 600만 달러로 성장하였으며, 시장은 22.3%의 연평균성장률로 2023년에 13억 5,400만 달러로, 연평균성장률 3.8%로 2025년에 14억 5,900만 달러로, 2030년에는 연평균성장률 6.7%에서 20억 2,300만 달러로 성장할 것으로 예상됨.

○ 축종 분류에 따른 국내 동물용의약품 시장 분석



<South Korea Pharmaceuticals Market, Segmentation By Animal Type>

<South Korea Veterinary Pharmaceuticals Market, Segmentation By Animal Type>

Market	2015	2016	2017	2018	2019	2023	2025	2030	HCAGR (2015-2019)	CAGR (2019-2023)	CAGR (2023-2025)	CAGR (2025-2030)	Segment Share (2019)
Livestock	66.4%	65.5%	64.6%	63.7%	62.7%	58.7%	57.7%	57.2%	21.2%	20.3%	2.9%	6.6%	62.7%
Companion Animal	33.6%	34.5%	35.4%	36.3%	37.3%	41.3%	42.3%	42.8%	26.2%	25.4%	5.1%	7.0%	37.3%
Veterinary Pharmaceuticals	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	23.0%	22.3%	3.8%	6.7%	100.0%

<South Korea Veterinary Pharmaceuticals Market, Segmentation By Animal Type, Historic And Forecast, Million>

Market	2015	2016	2017	2018	2019	2023	2025	2030	HCAGR (2015-2019)	CAGR (2019-2023)	CAGR (2023-2025)	CAGR (2025-2030)	Segment Share (2019)
Livestock	176.1	211.1	261.9	315.3	380.1	795.9	842.9	1,158.1	21.2%	20.3%	2.9%	6.6%	62.7%
Companion Animal	89.0	111.4	143.4	179.8	226.1	558.9	617.0	865.5	26.2%	25.4%	5.1%	7.0%	37.3%
Veterinary Pharmaceuticals	265.1	322.5	405.3	495.1	606.2	1,354.7	1,459.9	2,023.6	23.0%	22.3%	3.8%	6.7%	100.0%

- 산업 동물 치료에 사용되는 동물용의약품 한국 시장은 2015년 1억 7,600만 달러에서 2019년에는 3억 8,000만 달러로 연평균성장률이 21.2%로 증가하였음.

- 산업 동물 치료 시장은 20.3%의 연평균성장률로 2023년에 7억 9,500만 달러로 성장할 것으로 예상되며, 연평균성장률이 2.9%인 2025년 8억 4,200만 달러, 연평균성장률이 6.6%인 2030년에는 11억 5,800만 달러로 성장할 것으로 예상됨.

- 반려 동물 치료에 사용되는 동물용의약품 한국 시장은 26.2%의 연평균성장률로 2015년 8,900만 달러에서 2019년 2억 2,600만 달러로 연평균성장률이 26.2%로 증가하였음.

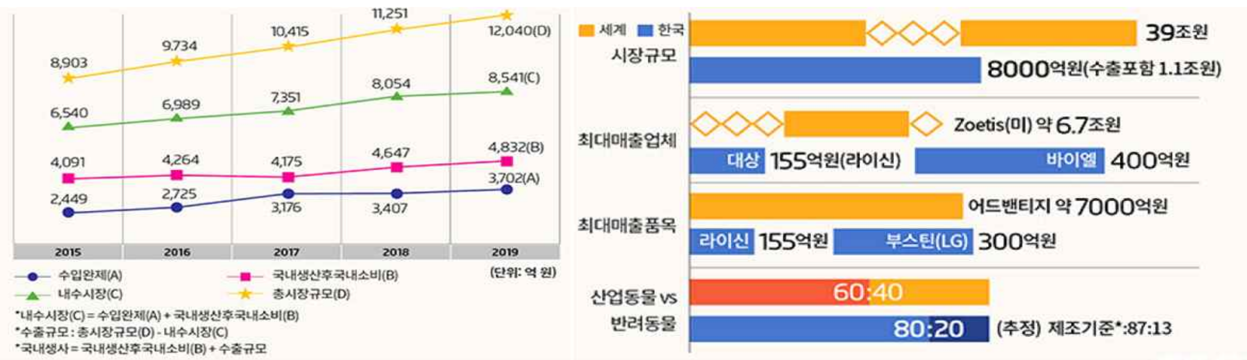
- 반려 동물 치료 시장은 25.4%의 연평균성장률로 2023년 5억 5,800만 달러로 성장

할 것으로 예상되며, 연평균성장률 5.1%인 2025년에 6억 1,700만 달러, 연평균성장률 7.0%인 2030년에 8억 6,500만 달러로 성장할 것으로 예상됨.

- 전체 시장은 2015년 2억 6,510만 달러에서 2019년 6억 620만 달러로 연평균성장률이 23.0%로 성장하였음.

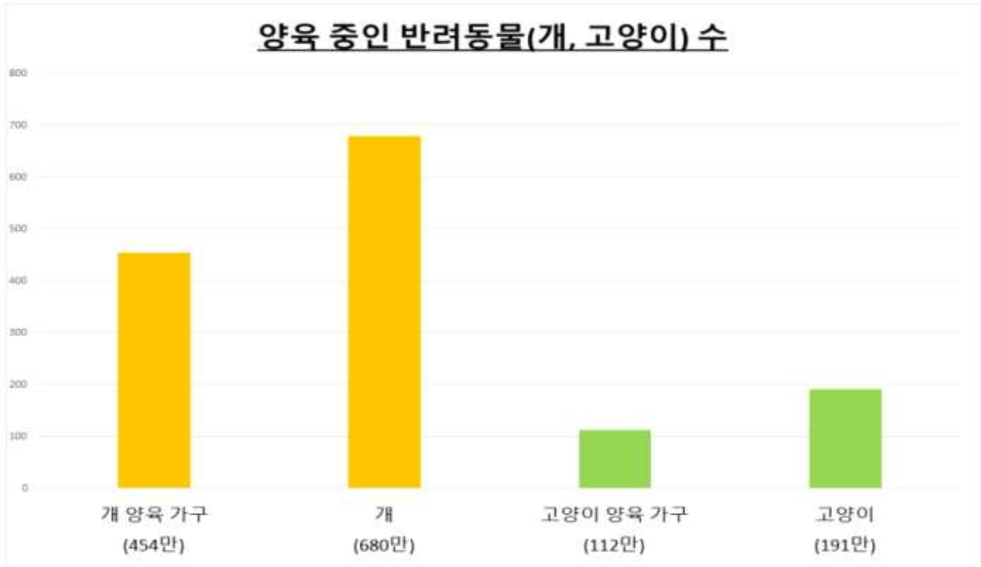
- 전체 시장은 22.3%의 연평균성장률로 2023년에 13억 5,400만 달러로 성장할 것으로 예상되며, 연평균성장률 3.8%로 2025년에 14억 5,900만 달러로, 2030년에는 연평균성장률 6.7%로 20억 2,300만 달러로 성장할 것으로 예상됨.

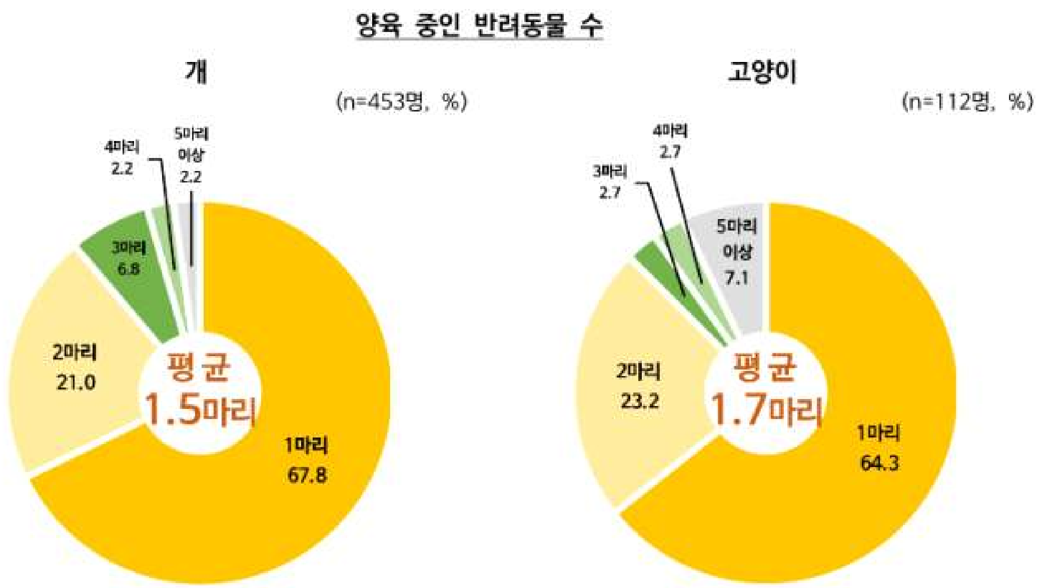
○ 반려동물을 대상으로 하는 동물용 의약품 시장은 전체의 20% 정도로 추정되며 해당 시장의 규모는 시대 흐름에 발맞춰 세계 수준 과 유사하게 증가될 것으로 판단됨.



<동물용 의약품 산업동향(좌) 및 동물용의약품 관련 주요 통계(2018)(우), 출처: 한국동물약품협회>

2018년 국내 반려동물 수(위)와 양육가구의 평균 반려동물 수(아래)



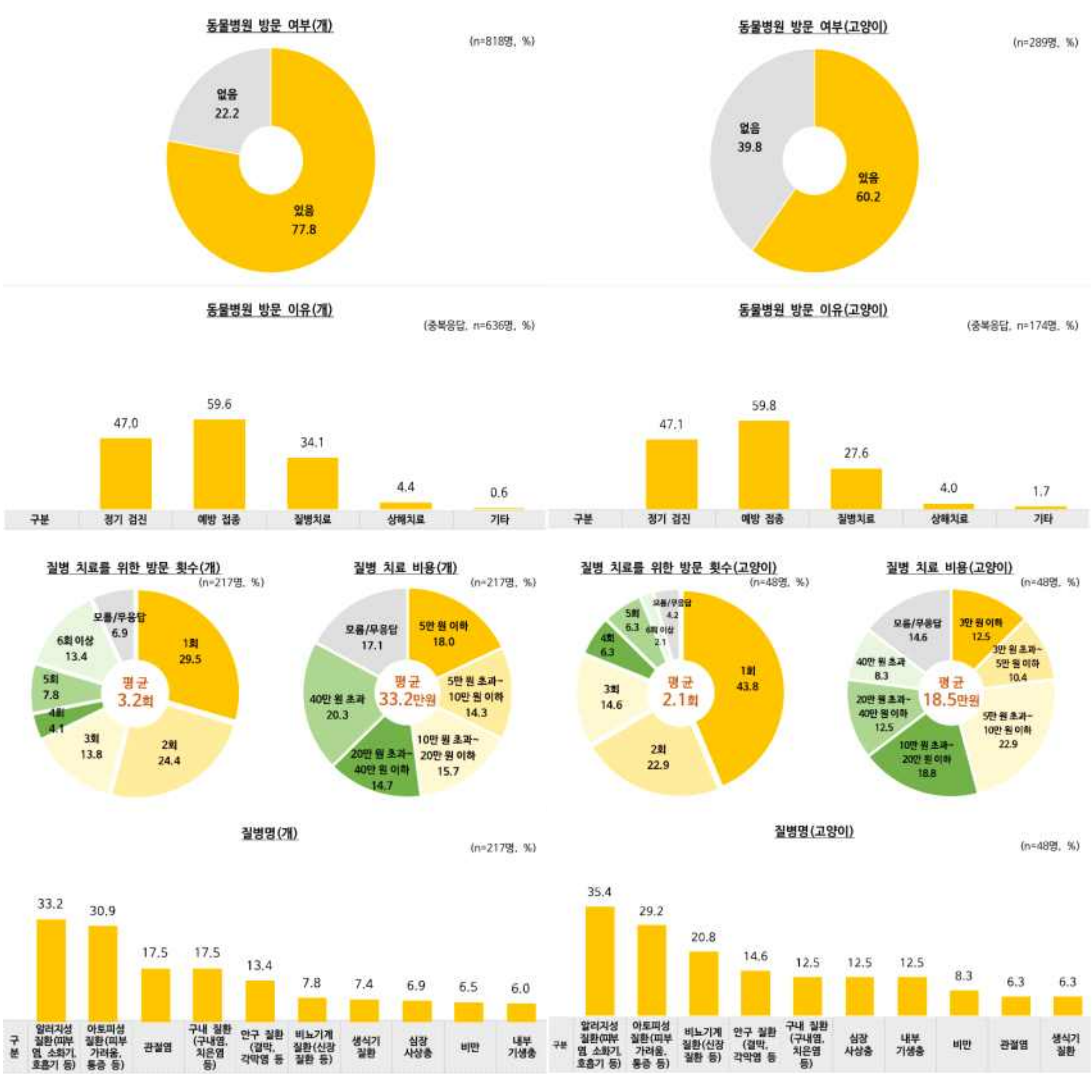


※ 출처 : 2018 반려동물 보유 현황 및 국민 인식 조사보고서

○ '2018 반려동물 보유 현황 및 국민 인식 조사보고서'에 따르면, 반려동물 양육자 중 상당수(개 77.8%, 고양이 60.2%)가 동물병원을 이용하였고, 그 이유로는 예방접종, 정기검진, 질병치료, 상해 순으로 나타났음.

○ 질병치료를 위해 동물병원을 이용한 평균횟수는 개 3.2회, 고양이 2.1회이며 각각 평균 33.2만원과 18.5만원을 지출하였고, 세부 질병에서 반려동물의 60% 이상이 알러지성 질환(피부염, 소화기, 호흡기 등)과 아토피성 질환(피부 가려움, 통증 등)으로 동물병원을 방문하였음.

동물병원 내원 여부(위)와 동물병원 내원 이유(아래)



※ 출처 : 2018 반려동물 보유 현황 및 국민 인식 조사보고서

○ 동물병원을 내원하는 반려동물과 관련된 질병이 주로 알러지성 질환 및 아토피성 질환에 집중되고 있어 반려동물용 아토피 피부염 치료 동물용의약품의 시장의 성장의 잠재성이 매우 높다고 판단됨.

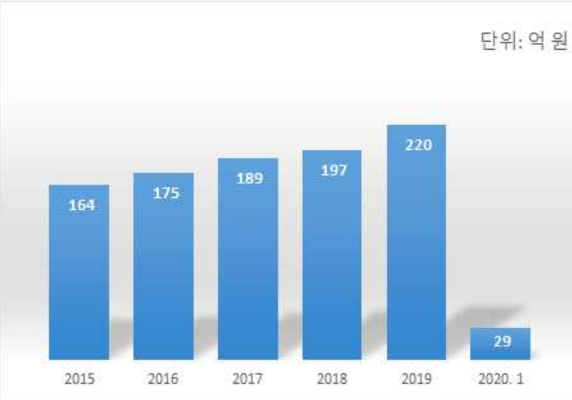
○ 반려동물 인구가 급격히 늘어나면서 동물의약품 시장 역시 폭발적으로 성장하고 있으며, 그 중 일반의약품이 전체 시장의 48%로 가장 높은 비중을 차지하고 있음. 그 다음으로 생물학적 제제가 21%, 보조의약품이 16%, 원료가 9%, 의약외품 및 기타가 7%를 차지하고 있음.

○ 국내 건강기능식품 및 반려동물 시장은 웰빙 바람과 맞물려 거대시장으로 성장할

것으로 예상되며, 점차 소비자의 반려동물에 대한 의식이 달라지고 있기 때문에 올바른 연구개발과 제조판매를 통해 산업은 지속적으로 발전할 것으로 기대됨

○ 국제적 R&D와 마케팅 능력을 보유한 중견기업, 대기업을 비롯해 국내 제약사들이 동물의약품 시장 개척에 나서고 있는 시점으로 업체별 시장점유 경쟁이 심화될 전망

○ 최근 5년간 국내 반려동물 의약외품 매출액은 2015년 164억 원에서 2019년 220억 원 규모로 꾸준한 성장세를 보이고 있음.



<최근 5년간 국내 반려동물 의약외품 매출액>

<연도별 동물용의약품 품목허가 현황>

○ 농림축산검역본부 동물용의약외품 허가 건수를 보면, 2020년도 기준 전년 대비 29.7%의 높은 성장세를 보임

○ 동물용의약외품군의 증가세를 볼 때, 새로운 소재의 제품 개발이 현재 반려동물 산업의 성장과 의약품 시장에서 필요할 것으로 판단 됨

○ 보령 머드를 활용한 부가가치가 높은 동물용의약외품 소재로써의 가능성을 검토하며 이에 관한 자료를 구축함.

○ 기존의 개발된 제품군들의 원료로써의 표준화를 재정비함으로써 동물용의약품 소재 가능성을 검토함.

2. 보령 머드 현황 분석

○ 보령의 갯벌에서 채취한 천연 머드는 미네랄뿐만 아니라 피부에 유익한 성분이 다량 함유되어 있어 피부에 수분을 공급하고 노폐물과 피지를 제거하는데 탁월하며 보령 머드를 원료로 하는 제품으로 기초화장품을 비롯하여 마사지 팩, 비누, 샴푸 등이 있음.

○ 보령 주변 해변의 갯벌에서 채취된 양질의 천연 진흙으로 실리카, 벤토나이트, 카올린, 견운모, 몬모리로나이트, 녹니석 등의 점토 광물이 풍부하며 이들로부터 원적외선이 다량 방출된다고 보고됨.

○ 보령머드의 성분 분석 결과 원적외선이 다량 방출되고 미네랄·게르마늄·벤토나이트를 함유하고 있어 피부미용에 효과가 뛰어난 것으로 알려져 있음.

○ 한국지질자원연구원(2004. 7.15)의 머드파우더 원소별 결과 자료를 보면 모공속의 노폐물 과잉피지 제거의 효능이 있는 Si(규소)가 보령머드에 32.3%, 포항머드 34.4%, 이스라엘 사해 22.1%, 러시아 바이칼 30.2%가 함유되어 있음.

○ 화장품의 주원료로 혈액순환 촉진작용, 신진대사 촉진, 노폐물 제거 및 피부를 맑고 투명하게 해주는 Al(알루미늄)은 보령머드 9.75%, 포항머드 6.12%, 이스라엘 사해 4.49%, 러시아 바이칼 5.35%가 함유되어 있음.

○ 콜라겐 결합에 작용하는 Fe(철)은 보령머드 2.91%, 포항머드 2.40% 이스라엘 사해 2.18%, 러시아 바이칼 2.93%으로 보령머드에 가장 많이 들어있으며 해독작용, 스트레스 억제작용에 효능이 있는 Ca(칼슘)은 보령머드 1.01%, 포항머드 1.14%, 이스라엘 사해 9.74%, 러시아바이칼 17.10% 으로 러시아 바이칼에 월등하게 함유되어 있음.

○ 노폐물 배설촉진, 콜라겐 결합에 작용하는 Mg(마그네슘)의 함유량을 보면 보령머드 0.92%, 포항머드 0.64%, 이스라엘 사해 3.10%, 러시아 바이칼 7.96%으로 나타남.

○ 삼투압 조절과 수분균형 및 진정효과가 있는 K(칼륨)은 보령 머드 2.38%, 포항머드 1.24%, 이스라엘 사해 1.45%, 러시아 바이칼 1.01% 로 보령머드에 가장 많이 함유되어 있음.

(단위 : %)

성분	보령머드	포항머드	이스라엘 사해	러시아 바리칼	비고
규소(Si)	32.3	34.4	22.1	30.2	모공 노폐물 제거
알루미늄(Al)	9.75	6.12	4.49	5.35	화장품 원료
철(Fe)	2.91	2.4	2.18	2.93	콜라겐 합성
칼슘(Ca)	1.01	1.14	9.74	17.1	해독
마그네슘(Mg)	0.92	0.64	3.10	7.96	콜라겐 합성
칼륨(K)	2.38	1.24	1.45	1.01	수분균형, 진정효과

○ **세계 5대 머드중 하나인 보령 머드**는 이스라엘의 사해 진흙보다 우수한 품질을 보유중임에도 불구하고 **홍보나 과학적인 Data가 부족한 실정임.**

○ 보령 머드의 품질 우수성을 알리고 상품화하기 위해 체계적이고 과학적인(반려동물용 의약외품 등록 및 효능연구 자료 구축) Data로 신뢰도를 향상시킬 필요가 있음.

3. 반려동물 의약외품 개발 방향 설정을 위한 3P 분석

(1) 머드 특허(Patent)

○ 검색식: (머드+Mud+(mud*extract)+Sea*silt+보령*머드+(머드*추출물)+(씨실트*추출물)*!(머드스톤+시추+페인트+양식+선박+유체+레드머드)

○ 검색결과 : 693건 조회, 공개/등록 특허 317건 확인/기능성 관련 특허 23건

○ 확인된 317건의 특허 중 23건을 유효특허로 판단하였음.

○ 효능별 특허 분석

효능별	항균	보습	미백	피부 개선	탈취	자외선 차단	기타	총계
건수	9	5	2	2	1	1	5	20

○ 제품군별 특허 분석

제품군별	마스크팩	바디케어	스킨케어	헤어케어	기타	총계
건수	7	4	3	2	7	23

○ 머드 관련 특허 분석 결과

제품형태	효능	발명의명칭
샴푸	항균	머드 추출물을 함유하는 항균성이 강화된 컨디셔닝 샴푸 조성물
화장료	항균	머드 추출물을 함유하는 항균성이 강화된 스킨 화장료 조성물
팩	항균	머드 추출물을 함유하는 항균성이 강화된 폼 팩 조성물
바디로션	항균	머드 추출물을 함유하는 항균성이 강화된 바디로션 조성물
바디클렌져	항균	머드 추출물을 함유하는 항균성이 강화된 바디클렌저 조성물
로션	항균	머드 추출물을 함유하는 항균성이 강화된 화장용 로션 조성물
화장료	미백	보령산 머드 추출물의 추출방법 및 그 추출물을 함유하는 미백기능성 화장료 조성물
팩	미백/보습	머드 추출물, 함초 추출물 및 잣 추출물을 유효성분으로 함유하는 마스크팩용 조성물
탈취제	항균	보령산 오석 및 보령산 머드를 함유하는 탈취제 제조방법
미네랄수	·	보령산 머드로부터 얻는 미네랄 수 및 그 제조방법

화장료	피부재생/ 주름개선	지렁이 점액 및 머드를 유효성분으로 포함하는 피부재생 및 피부주름개선용 화장료 조성물
샴푸	항균	합성 계면활성제를 포함하지 않는 머드 샴푸 조성물
머드파우더	·	머드파우더 제조방법
팩	보습	기능성 머드팩
팩	·	이산화탄소 머드팩
팩	보습/세정/진정	백선토, 황토, 석고, 머드 또는 이들의 혼합물을 함유하는팩 조성물
팩	보습/자외선차단 /항산화	천연 머드 팩 조성물
백신용보좌제	·	머드의 보좌제로서의 용도
칫솔	·	머드성분을 함유한 칫솔
사료첨가용 분말	항균/탈취	가축용 천연항균성 스마트밀 조성물
바디로션	보습	한방약초농축액을이용한천연한방바디로션제조방법및이를이용하여제조한천연한방바디로션조성물
티슈	피부개선	기능성 성분을 도포토록 하는 기능성티슈의 제조방법 및 장치
팩	영양공급	피부 마사지용 석고팩 조성물 제조방법

(2) 머드 논문(Paper)

○ 국내논문

- RISS 검색결과, Mud 효능관련 5건 확인
- 항산화, 피부재생 및 피부주름 개선, 보습효과, 가려움증 완효 효과, 피부 유분량 감소
- 머드의 효능에 대한 내용은 있으나, 구체적으로 유효능을 나타내는 성분에 대한 내용은 미흡함.

○ 국외논문

- 보령머드 관련 논문 1건, 이외 타지역 머드의 유효능 관련 논문 3건 확인.
- 보습효과, 피부광택 개선, 혈행개선, 피부미백, 창상 치유, 진정 자극, 항균 작용, 항염작용, 통증완화 효과
- 피부 개선 효과에 관련된 효능이 주로 파악됨.
- 머드의 유효능에 대한 대표적인 지표물질의 선정이 미흡함.

○ 효능별 분석

효능별	보습	각질제거	피부진정	소양증 완화	염증완화	유분감소
건수	5	4	3	2	2	2
효능별	피지제거	모공수축	색소침착 억제	항균	통증완화	
건수	1	1	1	1	1	

○ 국내·외 머드 관련 연구 분석 결과

구분	논문명	명시된 효능
국내	머드를 이용한 여드름 피부 개선에 관한 연구	피부개선(유분감소, 피지제거, 각질제거, 모공수축의 효과가 뛰어남과 동시에 피부의 진정효과)
국내	보령머드를 이용한 아토피 질환 개선에 관한 연구	피부개선(수분량 증가, 가려움증 완화)
국내	서해갯벌흙에함유된피부유용물질의규명및피부개선제개발에관한연구	머드 내 Humic acid와 물 추출물의 보습력 확인, 물 추출물의 색소침착 억제 및 염증완화
국내	아토피 피부염 개선을 위한 고주파 기기관리와 머드관리 비교 연구	피부개선(유분감소,수분증가,색소침착감소,피부탄력증가,가려움증완화)
국내	장흥머드와 지렁이점액을 이용한 항산화, 피부재생 및 주름개선 효과 규명	피부개선(항산화, 피부 재생, 피부주름개선)
국내	지역 특산 천연소재의 특성 분석과 화장품 제형에서의 효능 연구	피부개선(각질제거, 유분감소)
국외	Applicability and Efficacy Evaluation of Wudalianchi Mineral Mud Formula	피부개선(수분증가, 광택개선)
국외	Dead Sea mud packs for chronic low back pain	통증완화(요통개선)
국외	The Dead Sea Mud and Salt (reaview)	혈행개선, 항균, 각질제거, 창상치료, 피부진정
국외	Water-retentive and Anti-inflammatory Properties of Organic and Inorganic Substances from Korean Sea Mud	피부개선(Humic acid에 의한 보습, 항염)

(3) 머드 제품(Product)

○ 검색식: (mud + dead sea silt extract + plaster + patch + sea mud mineral extract + medicine

○ 머드 관련 제품군은 주로 화장품 및 미용제품에 치중

○ 국외 제품의 경우, Pack용 제품군이 대다수

○ 주요 제품군의 분류

팩 관련 > 스크럽 제제 > 보습용 크림 > 소염 크림

○ 국내 유통 시 제품유형은, 건강식품, 화장품, 스킨케어제품, 건강용품, 뷰티용품 등으로 허가

○ 머드를 소재로 국내 제품현황

주로 의약외품이 아닌 피부 보습 효과 등의 화장품, 일반 위생용품이 주를 이루고 있음.

A사		B사	
			
그린펄 천연머드팩 파우치	그린펄 천연머드팩 튜브형	보령머드 남성올인원	보령 머드 비누
유형: 화장품	유형: 화장품	유형: 화장품	유형: 화장품

<국내 제품 현황, 보령머드코리아, 참조은머드>

○ 머드를 소재로 국외 제품현황

A사		B사	C사
			
Dual Action Hair Shampoo Against Hair Loss & Dandruff	M A S K - S C R U B MASSAGE for Hair and Scalp	Dead Sea Mud Facial Mask	Nature's Beauty Mud Heat Cream
유형: 화장품 국내 유통 여부: ×	유형: 화장품 국내 유통 여부: ×	유형: 화장품 국내 유통 여부: ×	유형: 화장품 국내 유통 여부: ○

<해외 제품 현황>

○ 반려동물 의약외품 중 머드 관련 제품

업체명	제품명	적응증	축종명칭
그린코어펫	디바인 펫츠 프로페셔널 머드 테라피	샴푸(세척용)	개,강아지,고양이
아인숍	머드입욕제	샴푸(세척용)	개,강아지,고양이
펫퍼스	타즈 머드 테라피 포 캐닌	샴푸(세척용)	개,강아지,고양이
지엘씨 코리아	펫에스테스파머드제너럴샴푸 앤 스파 머드 컨디셔너 미니 트라이얼 세트	샴푸 린스	개,강아지,고양이
지엘씨 코리아	펫에스테 스파 수퍼 화이트 샴푸 앤 스파 머드 컨디셔너 미니 트라이얼 세트	샴푸 린스	개,강아지,고양이
지엘씨 코리아	펫 에스테 퓨오데이 내츄럴 머드	린스	개,강아지,고양이
지엘씨 코리아	펫에스테 스파 머드 제너럴 샴푸	샴푸(세척용)	개,강아지,고양이
지엘씨 코리아	펫에스테 스파 머드 컨디셔너	린스	개,강아지,고양이
지엘씨 코리아	펫에스테 머드 샴푸 포 올 독스	샴푸(세척용)	개,강아지
지엘씨 코리아	펫에스테 머드 샴푸 포 화이트 헤어드 독스	샴푸(세척용)	개,강아지

지엘씨 코리아	펫에스테 머드 샴푸 마일드 포뮬러 포 퍼피즈	샴푸(세척용)	개,강아지
지엘씨 코리아	펫에스테 머드 킵 볼륨 업	린스	개,강아지,고양이
지엘씨 코리아	펫에스테 머드 킵 볼륨 다운	린스	개,강아지,고양이
지엘씨 코리아	펫에스테 머드 샴푸 포 올더 독스	샴푸(세척용)	개,강아지
지엘씨 코리아	펫에스테 머드 킵 포 올더 독스	린스	개,강아지
이글벳	마드라 모어 수딩 머드	린스	개,강아지
이글벳	마드라 모어 포티파잉 머드	린스	개,강아지
이글벳	마드라 모어 쉐드 세이프리 머드	린스	개,강아지
이글벳	마드라 모어 모빌리티 머드	린스	개,강아지
서울화장품	마이블리 머드 컨디셔너	린스	개,강아지,고양이
서울화장품	마이블리 머드 샴푸	샴푸(세척용)	개,강아지,고양이
서울화장품	마이블리 머드 트리트먼트	피부보습,린스	개,강아지,고양이
하나코스	해피케어 내츄럴머드&실버	샴푸(세척용)	개,강아지

○ 시중 판매중인 제품군

제품명	제품사진	제품명	제품사진
디바인 펫츠 프로페셔널 머드 테라피		펫 에스테 퓨오데이 내츄럴 머드	
펫에스테 스파 머드 제너럴 샴푸		펫에스테 스파 머드 컨디셔너	

펫에스테 머드 샴푸 포 올 독스		펫에스테 머드 샴푸 포 화이트 헤어드 독스	
펫에스테 머드 샴푸 마일드 포뮬러 포 퍼피즈		펫에스테 머드 킵 볼륨 업	
펫에스테 머드 킵 볼륨 다운		펫에스테 머드 샴푸 포 올더 독스	

4. 제품개발(제형) 방향 설정 연구

(1) 반려동물 전시회 참가를 통한 시장 조사

○ 2020 케이펫페어 코엑스(20. 8. 14.) 전시회 참가 및 제품군 조사

- 개최기간 : 2020년 8월 14일~16일(3일간)
- 장소 : 서울 코엑스 전시 A홀
- 참가 품목 : 반려동물 사료 및 용품
- 특징

·국내에서 가장 큰 규모 중 하나인 케이펫페어 반려동물 박람회.

·전염성 질환(코로나바이러스)의 여파로 예상보다 적은 방문객이 입장하였음.

·대중화된 브랜드가 아닌 신규 브랜드 업체들이 많았음.

- 의견 및 성과 :

·반려동물용 의약외품 : 샴푸, 린스, 트리트먼트 등 세척용품이 주요 품목

·기능성 사료의 제형 및 용량 등 트렌드 파악

·디자인 벤치마킹(향후 개발 제품군에 적용)

·유기농 사료나 수제 간식들이 주를 이루고 있었으며 본 용역의 최종목표인 동물용 의약외품 관련 제품이 거의 없었던 것은 다소 아쉬웠음.

·기능성 원료를 많이 사용하는 것을 볼 수 있었고 디자인을 강조한 제품이 부각되고 있었음.

·계절(여름)을 활용한 제품군 다수 전시(해충 방지용 천연 오일 등)

(2) 개발 방향 설정

○ 2022년 보령해양 머드박람회 개최가 승인되어 사업비 146억원 규모의 박람회에 기존의 화장품 등을 넘어서 의약외품의 가능성까지 제시하여 머드의 고부가가치를 실현을 위한 기반을 조성할 필요가 있음.

○ 머드관련 제품군은 주로 화장품 및 미용제품에 치중되어 있으며, 반려동물 용품의 현재 트렌드는 사람과 동일하게 피부 저자극, 유기농 제품으로, 고급화된 프리미엄 라인에 대한 수요가 증가하고 있음.

○ 보령 머드만의 특색을 살리는 동시에 구매욕구를 충족시킬 수 있는 차별화된 제품군을 개발하고자 함.

○ 최근 반려동물에 식품, 꽃가루, 집먼지진드기 등에 의한 알레르기가 많이 발생하여, 알레르기와 피부보호에 효과가 있는 피부 저자극 샴푸, 린스, 트리트먼트, 로션, 워터리스 등의 제품이 선호되고 있음.

○ 반려동물은 사람보다 피부가 얇아 자극에 민감한데, 특히 국내는 반려동물의 털이 짧은 것을 선호하여 더욱 피부질환에 취약한 편임.

○ 반려동물용 샴푸는 pH가 중성에 가까워 사람이 쓰는 알칼리성 샴푸와는 차이가 있음. 앞서 설명하였듯이 반려동물의 피부는 매우 얇고 민감하여 전용 샴푸를 사용하여야 함.

○ 샴푸의 주요성분은 계면활성제이며, 계면활성제(surfactant)는 동일 분자 내에 친수성과 소수성을 함께 지니는 양친매성 물질로 계면 또는 표면에 우선적으로 존재하여 그 계면 및 표면의 물리화학적 특성을 현저하게 변화시키는 물질임.

○ 산업적으로 섬유, 펄프 제지, 도료, 화장품, 의약품, 농약, 식품, 토목, 건축 등 전 산업 분야에 걸쳐 유화제, 가용화제, 안정화제, 세정제, 기포제, 소포제, 대전방지제, 습윤제, 응집제 등의 용도로 사용됨.

○ 계면활성제의 대전성 유무에 따라 이온 계면활성제 및 비이온 계면활성제로 분류됨. 이온계면활성제는 친수성이 음전하를 띠고 있는 음이온계면활성제와 양전하를 띠고 있는 양이온 계면활성제, 그리고 pH 조건에 따라 음전하 또는 양전하를 띠는 양성이온 계면활성제로 구별됨.

분류	실험식	화학명	주요 특성 및 사용용도
음이온	$RSO_3^-M^+$	sulfonic acid salts	세정작용과 기포형성 작용이 우수하여 비누, 샴푸, 클렌징폼에사용
	$RCOO^-M^+$	carboxyl acid salts	
	SLS/SLES, ALS/ALES, Sulfosuccinate, sugar ester, amino acid ester, citric acid ester		상용적 / 피부자극 유발 천연 유래의 음이온계면활성제
양이온	RNH3+X-	amine salts	살균, 소독작용이 크며 정전기 발생을 억제 (헤어린스, 트리트먼트)
	$RN(CH_3)_3^+X^-$	4차 암모늄 염	
양쪽성	$RN^+(CH_3)_2CH_2COO^-$	alkylbetaines	세정작용이 있으며 피부자극이 적어 저자극 샴푸, 베이비샴푸등에 사용
	betains, glycinates, aminopropionates		저자극 / 부드러운 기포력
비이온	$RO(CH_2CH_2O)_nH$	polyoxyethylene ethers	피부자극이 적어 화장수의 가용화제, 크림의 유화제, 클렌징크림의 세정제등의 용도로 사용 된다
	$RCOO(CH_2CH_2O)_nH$	polyoxyethylene esters	

○ 화장품용으로의 계면활성제는 피부안전성이 매우 중요한 요소이며 이와 관련한 많은 연구와 노력이 진행되고 있음. 일반적으로 피부자극은 계면활성제의 자체독성, 피부흡수, 지질용해, 생분해성 등에 의해 좌우됨.

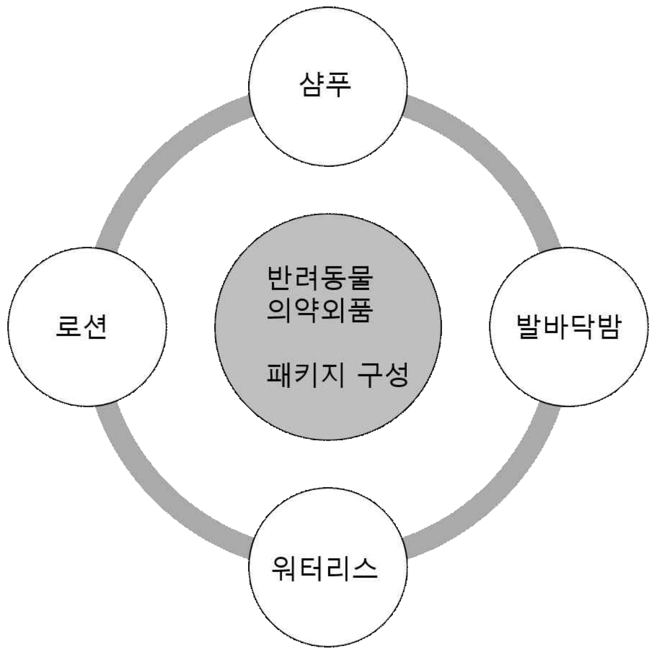
○ 과거 안정화기술이 부족할 때는 비교적 계면활성능이 큰 계면활성제가 주로 사용되었으나 최근 유화 안정화기술의 발달로 보다 low HLB 유화계, 고상전이 계면활성제 이용, 폴리머릭 계면활성제 등 피부안전성이 높고 생체친화성이 높은 계면활성제 개발에 관한 연구가 활발하게 진행되고 있음.

○ 계면 활성제의 피부 자극성은 다음 사항과 같음.

- 분자량이 300~600 정도인 것이 자극이 많다. (피부침투 용이성)
- 에스터나 아미드 타입보다는 에테르 타입이 자극이 많다. (생분해성)
- 음이온성 보다는 비이온성이 자극이 적은 경우가 많다.
- 친유부분이 측쇄인 경우 자극이 많다. (용해성, 피부침투)
- 벤젠링을 갖는 구조가 자극이 많다. (인체 독성)
- 계면활성능이 클수록 자극이 많을 가능성이 크다
- HLB 10 부근의 계면활성제가 자극이 크다.
- POE 타입은 분포가 넓을수록 자극이 많다.
- 음이온에 비이온을 혼합하면 자극을 감소시킬 수 있다.

○ 천연 유래 저자극성 계면활성제를 사용하여 <u>머드추출물이 함유된 반려동물용 샴푸를 최종 제품으로 선정</u>하였음.

○ 아울러, 타 지역의 제품과 차별화 전략으로써, 샴푸를 메인으로 로션, 워터리스, 발바닥밤을 셋트로 구성하여 제품을 기획하였음.



5. 씨실트 추출물(Sea silt extract) 제조 및 규격 설정

(1) 씨실트 추출물(Sea silt extract) 제조

○ 씨실트추출물 제조업체 : 더가든네추럴솔루션

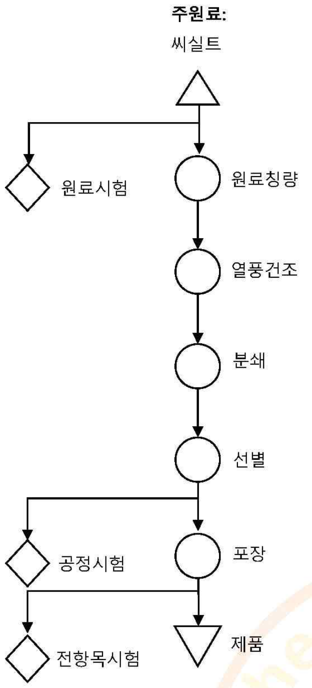
○ 제조공정도

the garden of naturalsolution
The Garden of Naturalsolution Co., Ltd.

18103 경기도 오산시 가장산업서로 12-24(가장동)
Tel : 031-374-5240, Fax : 031-374-5246 www.naturalsolution.co.kr

제조흐름도

Product Name: 씨실트추출물(별첨규격)



>> >
The one who knows
natural products >> >

○ 씨실트추출물 원산지 증명서

- Classification and Country of Origin -

Date : 2020. 9. 3.

Product Name : Sea Silt (씨실트, 머드)

We hereby certify that the above products are manufactured by Boryeong Festival & Tourism Foundation have been manufactured using the following materials.

NO.	Raw Meterial	Classification	Country of Origin
1	Sea Silt(씨실트, 머드)	Natural	Boryeong-si, Chungcheongnam-do, Korea

The above information is true and there's no doubt about it.

Boryeong Festival & Tourism Foundation

○ 보령산 머드 6kg을 더가든네추럴솔루션으로 전달하여 추출 진행하였음.

○ 추출 결과 씨실트추출물 5kg을 확보하였음(수율 약 83%).

(2) 씨실트 추출물(Sea silt extract) 기준 규격 설정

○ 머드를 활용한 제품의 기준 및 시험방법을 설계하기 위하여 머드 추출물(Sea silt extract)의 기준 및 시험방법을 설계하였음.

○ 머드의 경우 화장품 원료로 사용되고 있고, 또한 국제화장품원료집(ICID: International Cosmetic Ingredient Dictionary)에 다음과 같이 씨실트(Sea Silt), 씨실트 추출물(Sea Silt Extract), 씨클레이 추출물(Sea Clay Extract)로 수재 되어 있음.

SEA SILT

CTFA Monograph ID: 11795

JPN Translation:

海シルト

Definition: Sea Silt is sediment from the sea.

Chemical Class(es): Inorganics

Function(s): Skin-Conditioning Agent - Miscellaneous

Ingredient Source: Mineral

Technical/Other Name(s):
Maris Limus

Trade Name(s):
Limon Marin (Setalg)
Marine Silt (Lessonia)
Natural Oceanic Clay (Ironwood Clay Company)

Trade Name Mixture(s):
Sediment Marin(1201) (Setalg)

International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, 12th Edition, Printed Edition Page Number: 2451

Cross References: See note below regarding entries, and links.
International Buyers' Guide(1202)
These hypertext links will activate when associated electronic books are purchased.

SEA SILT EXTRACT

CTFA Monograph ID: 5645

JPN Translation:

シーシルト抽出物

CN Translation:

海淤泥提取物

Definition: Sea Silt Extract is the extract of Sea Silt (q.v.). *See "Regulatory and Ingredient Use Information," regarding use of EU Trivial names in Volume 1, Introduction, Part A.*

Chemical Class(es): Inorganics

Function(s): Not Reported

Ingredient Source: Mineral

Reported Product Categories: Paste Masks (Mud Packs); Skin Care Preparations, Misc.

Technical/Other Name(s):
Maris Limus (EU)

Trade Name Mixture(s):
ABS Sea Silt Extract(1203) (Active Concepts)
Oligoceane(1204) (Sederma)

International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, 12th Edition, Printed Edition Page Number: 2451

Cross References: See note below regarding entries, and links.
International Buyers' Guide(1205)
These hypertext links will activate when associated electronic books are purchased.

SEA CLAY EXTRACT

CTFA Monograph ID: 15423

JPN Translation:

海泥抽出物

Definition: Sea Clay Extract is the extract of clay from the sea.

Chemical Class(es): Quaternary Ammonium Compounds

Function(s): Hair Conditioning Agent; Skin-Conditioning Agent - Miscellaneous

Ingredient Source: Mineral

Trade Name(s):
Racine MCE (Racine Kagaku Co., Ltd)

International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, 12th Edition, Printed Edition Page Number: 2450

Cross References: See note below regarding entries, and links.
International Buyers' Guide(1189)
These hypertext links will activate when associated electronic books are purchased.

○ 머드가 위에서 확인 되는 성분으로 수재 되어 있으나, 이에 대한 기준 및 규격이 없어 머드에 대한 안전성 기준(중금속, 미생물 등)을 설정하여 관리할 필요성이 있음.

○ 국내 화장품에 사용 되는 원료에 대한 법령은 다음과 같음.

화장품 안전기준 등에 관한 규정

[시행 2020. 4. 18.] [식품의약품안전처고시 제2019-93호, 2019. 10. 17., 일부개정.]

식품의약품안전처(화장품정책과), 043-719-3405

제1장 총칙

제1조(목적) 이 고시는 「화장품법」 제2조제3호의2에 따라 맞춤형화장품에 사용할 수 있는 원료를 지정하는 한편, 같은 법 제8조에 따라 화장품에 사용할 수 없는 원료 및 사용상의 제한이 필요한 원료에 대하여 그 사용기준을 지정하고, 유통화장품 안전관리 기준에 관한 사항을 정함으로써 화장품의 제조 또는 수입 및 안전관리에 적정을 기함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 이 규정은 국내에서 제조, 수입 또는 유통되는 모든 화장품에 대하여 적용한다.

제2장 화장품에 사용할 수 없는 원료 및 사용상의 제한이 필요한 원료에 대한 사용기준

제3조(사용할 수 없는 원료) 화장품에 사용할 수 없는 원료는 별표 1과 같다.

제4조(사용상의 제한이 필요한 원료에 대한 사용기준) 화장품에 사용상의 제한이 필요한 원료 및 그 사용기준은 별표 2와 같으며, 별표 2의 원료 외의 보존제, 자외선 차단제 등은 사용할

수 없다.

제3장 맞춤형화장품에 사용할 수 있는 원료

제5조(맞춤형화장품에 사용 가능한 원료) 다음 각 호의 원료를 제외한 원료는 맞춤형화장품에 사용할 수 있다.

1. 별표 1의 화장품에 사용할 수 없는 원료
2. 별표 2의 화장품에 사용상의 제한이 필요한 원료
3. 식품의약품안전처장이 고시한 기능성화장품의 효능·효과를 나타내는 원료(다만, 맞춤형화장품판매업자에게 원료를 공급하는 화장품책임판매업자가 「화장품법」 제4조에 따라 해당 원료를 포함하여 기능성화장품에 대한 심사를 받거나 보고서를 제출한 경우는 제외한다)

제4장 유통화장품 안전관리 기준

제6조(유통화장품의 안전관리 기준) ① 유통화장품은 제2항부터 제5항까지의 안전관리 기준에 적합하여야 하며, 유통화장품 유형별로 제6항부터 제9항까지의 안전관리 기준에 추가적으로 적합하여야 한다. 또한 시험방법은 별표 4에 따라 시험하되, 기타 과학적·합리적으로 타당성이 인정되는 경우 자사 기준으로 시험할 수 있다.

② 화장품을 제조하면서 다음 각 호의 물질을 인위적으로 첨가하지 않았으나, 제조 또는 보관 과정 중 포장재로부터 이행되는 등 비의도적으로 유래된 사실이 객관적인 자료로 확인되고 기술적으로 완전한 제거가 불가능한 경우 해당 물질의 검출 허용 한도는 다음 각 호와 같다.

1. 납 : 점토를 원료로 사용한 분말제품은 50㎍/g이하, 그 밖의 제품은 20㎍/g이하
2. 니켈: 눈 화장용 제품은 35㎍/g 이하, 색조 화장용 제품은 30㎍/g이하, 그 밖의 제품은 10㎍/g 이하
3. 비소 : 10㎍/g이하
4. 수은 : 1㎍/g이하
5. 안티몬 : 10㎍/g이하
6. 카드뮴 : 5㎍/g이하
7. 디옥산 : 100㎍/g이하
8. 메탄올 : 0.2(v/v)%이하, 물휴지는 0.002%(v/v)이하
9. 포름알데하이드 : 2000㎍/g이하, 물휴지는 20㎍/g이하
10. 프탈레이트류(디부틸프탈레이트, 부틸벤질프탈레이트 및 디에칠헥실프탈레이트에 한함) : 총 합으로서 100㎍/g이하

③ 별표 1의 사용할 수 없는 원료가 제2항의 사유로 검출되었으나 검출허용한도가 설정되지 아니한 경우에는 「화장품법 시행규칙」 제17조에 따라 위해평가 후 위해 여부를 결정하여야 한다.

④ 미생물한도는 다음 각 호와 같다.

1. 총호기성생균수는 영·유아용 제품류 및 눈화장용 제품류의 경우 500개/g(mL)이하
2. 물휴지의 경우 세균 및 진균수는 각각 100개/g(mL)이하
3. 기타 화장품의 경우 1,000개/g(mL)이하

4. 대장균(Escherichia Coli), 녹농균(Pseudomonas aeruginosa), 황색포도상구균(Staphylococcus aureus)은 불검출

⑤ 내용량의 기준은 다음 각 호와 같다.

1. 제품 3개를 가지고 시험할 때 그 평균 내용량이 표기량에 대하여 97% 이상(다만, 화장 비누의 경우 건조중량을 내용량으로 한다)
2. 제1호의 기준치를 벗어날 경우 : 6개를 더 취하여 시험할 때 9개의 평균 내용량이 제1호의 기준치 이상
3. 그 밖의 특수한 제품 : 「대한민국약전」(식품의약품안전처 고시)을 따를 것

⑥ 영 · 유아용 제품류(영 · 유아용 샴푸, 영 · 유아용 린스, 영 · 유아 인체 세정용 제품, 영 · 유아 목욕용 제품 제외), 눈 화장용 제품류, 색조 화장용 제품류, 두발용 제품류(샴푸, 린스 제외), 면도용 제품류(셰이빙 크림, 셰이빙 폼 제외), 기초화장용 제품류(클렌징 워터, 클렌징 오일, 클렌징 로션, 클렌징 크림 등 메이크업 리무버 제품 제외) 중 액, 로션, 크림 및 이와 유사한 제형의 액상제품은 pH 기준이 3.0~9.0 이어야 한다. 다만, 물을 포함하지 않는 제품과 사용한 후 곧바로 물로 씻어 내는 제품은 제외한다.

⑦ 기능성화장품은 기능성을 나타나게 하는 주원료의 함량이 「화장품법」 제4조 및 같은 법 시행규칙 제9조 또는 제10조에 따라 심사 또는 보고한 기준에 적합하여야 한다.

⑧ 퍼머넌트웨이브용 및 헤어스트레이트너 제품은 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 냉2욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 : 이 제품은 실온에서 사용하는 것으로서 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 제1제 및 산화제를 함유하는 제2제로 구성된다.

 가. 제1제 : 이 제품은 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하고, 불휘발성 무기알칼리의 총량이 치오글라이콜릭애씨드의 대응량 이하인 액제이다. 단, 산성에서 끓인 후의 환원성물질의 함량이 7.0%를 초과하는 경우에는 초과분에 대하여 디치오디글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 디치오디글라이콜릭애씨드로서 같은량 이상 배합하여야 한다. 이 제품에는 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위하여 적당한 알칼리제, 침투제, 습윤제, 착색제, 유화제, 향료 등을 첨가할 수 있다.

 1) pH : 4.5 ~ 9.6
 2) 알칼리 : 0.1N염산의 소비량은 검체 1mL 에 대하여 7.0mL이하
 3) 산성에서 끓인 후의 환원성 물질(치오글라이콜릭애씨드) : 산성에서 끓인 후의 환원성 물질의 함량(치오글라이콜릭애씨드로서)이 2.0 ~ 11.0%
 4) 산성에서 끓인 후의 환원성 물질이외의 환원성 물질(아황산염, 황화물 등) : 검체 1mL 중의 산성에서 끓인 후의 환원성 물질이외의 환원성 물질에 대한 0.1N 요오드액의 소비량이 0.6mL이하
 5) 환원후의 환원성 물질(디치오디글라이콜릭애씨드) : 환원후의 환원성 물질의 함량은 4.0%이하
 6) 중금속 : 20㎍/g이하
 7) 비소 : 5㎍/g이하
 8) 철 : 2㎍/g이하

 나. 제2제

1) 브롬산나트륨 함유제제 : 브롬산나트륨에 그 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위하여 적당한 용해제, 침투제, 습윤제, 착색제, 유화제, 향료 등을 첨가한 것이다.

가) 용해상태 : 명확한 불용성이물이 없을 것

나) pH : 4.0 ~ 10.5

다) 중금속 : 20㎍/g이하

라) 산화력 : 1인 1회 분량의 산화력이 3.5이상

2) 과산화수소수 함유제제 : 과산화수소수 또는 과산화수소수에 그 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위하여 적당한 침투제, 안정제, 습윤제, 착색제, 유화제, 향료 등을 첨가한 것이다.

가) pH : 2.5 ~ 4.5

나) 중금속 : 20㎍/g이하

다) 산화력 : 1인 1회 분량의 산화력이 0.8 ~ 3.0

2. 시스테인, 시스테인염류 또는 아세틸시스테인을 주성분으로 하는 냉2욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 : 이 제품은 실온에서 사용하는 것으로서 시스테인, 시스테인염류 또는 아세틸시스테인을 주성분으로 하는 제1제 및 산화제를 함유하는 제2제로 구성된다.

가. 제1제 : 이 제품은 시스테인, 시스테인염류 또는 아세틸시스테인을 주성분으로 하고 불휘발성 무기알칼리를 함유하지 않은 액제이다. 이 제품에는 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위하여 적당한 알칼리제, 침투제, 습윤제, 착색제, 유화제, 향료 등을 첨가할 수 있다.

1) pH : 8.0 ~ 9.5

2) 알칼리 : 0.1N 염산의 소비량은 검체 1mL에 대하여 12mL이하

3) 시스테인 : 3.0 ~ 7.5%

4) 환원후의 환원성물질(시스틴) : 0.65%이하

5) 중금속 : 20㎍/g이하

6) 비소 : 5㎍/g이하

7) 철 : 2㎍/g이하

나. 제2제 기준 : 1. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 냉2욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 나. 제2제의 기준에 따른다.

3. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 냉2욕식 헤어스트레이트너용 제품 : 이 제품은 실온에서 사용하는 것으로서 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 제1제 및 산화제를 함유하는 제2제로 구성된다.

가. 제1제 : 이 제품은 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하고 불휘발성 무기알칼리의 총량이 치오글라이콜릭애씨드의 대응량 이하인 제제이다. 단, 산성에서 끓인 후의 환원성물질의 함량이 7.0%를 초과하는 경우, 초과분에 대해 디치오디글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 디치오디글라이콜릭애씨드로 같은 양 이상 배합하여야 한다. 이 제품에는 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위하여 적당한 알칼리제, 침투제, 착색제, 습윤제, 유화제, 증점제, 향료 등을 첨가할 수 있다.

1) pH : 4.5 ~ 9.6

2) 알칼리 : 0.1N 염산의 소비량은 검체 1mL에 대하여 7.0mL이하

3) 산성에서 끓인 후의 환원성물질(치오글라이콜릭애씨드) : 2.0 ~ 11.0%

4) 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질(아황산, 황화물 등) : 검체 1mL중의 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질에 대한 0.1N 요오드액의 소비량은 0.6mL이하

5) 환원후의 환원성물질(디치오디글리콜릭애씨드) : 4.0%이하

6) 중금속 : 20㎍/g이하

7) 비소 : 5㎍/g이하

8) 철 : 2㎍/g이하

나. 제2제 기준 : 1. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 냉2욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 나. 제2제의 기준에 따른다.

4. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 가온2욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 : 이 제품은 사용할 때 약 60℃이하로 가온조작하여 사용하는 것으로서 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 제1제 및 산화제를 함유하는 제2제로 구성된다.

가. 제1제 : 이 제품은 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하고 불휘발성 무기알칼리의 총량이 치오글라이콜릭애씨드의 대응량 이하인 액제이다. 이 제품에는 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위하여 적당한 알칼리제, 침투제, 습윤제, 착색제, 유화제, 향료 등을 첨가할 수 있다.

1) pH : 4.5 ~ 9.3

2) 알칼리 : 0.1N 염산의 소비량은 검체 1mL에 대하여 5mL이하

3) 산성에서 끓인 후의 환원성물질(치오글라이콜릭애씨드) : 1.0 ~ 5.0%

4) 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질(아황산, 황화물 등) : 검체 1mL중의 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질에 대한 0.1N 요오드액의 소비량은 0.6mL이하

5) 환원후의 환원성물질(디치오디글라이콜릭애씨드) : 4.0%이하

6) 중금속 : 20㎍/g이하

7) 비소 : 5㎍/g이하

8) 철 : 2㎍/g이하

나. 제2제 기준 : 1. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 냉2욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 나. 제2제의 기준에 따른다.

5. 시스테인, 시스테인염류 또는 아세틸시스테인을 주성분으로 하는 가온 2욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 : 이 제품은 사용 시 약 60℃ 이하로 가온조작하여 사용하는 것으로서 시스테인, 시스테인염류, 또는 아세틸시스테인을 주성분으로 하는 제1제 및 산화제를 함유하는 제2제로 구성된다.

가. 제1제 : 이 제품은 시스테인, 시스테인염류, 또는 아세틸시스테인을 주성분으로 하고 불휘발성 무기알칼리를 함유하지 않는 액제로서 이 제품에는 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위해서 적당한 알칼리제, 침투제, 습윤제, 착색제, 유화제, 향료 등을 첨가할 수 있다.

1) pH : 4.0 ~ 9.5

2) 알칼리 : 0.1N염산의 소비량은 검체 1mL에 대하여 9mL이하

3) 시스테인 : 1.5 ~ 5.5%

4) 환원후의 환원성물질(시스틴) : 0.65%이하

5) 중금속 : 20μg/g이하

6) 비소 : 5μg/g이하

7) 철 : 2μg/g이하

나. 제2제 기준 : 1. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 냉2욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 나. 제2제의 기준에 따른다.

6. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 가온2욕식 헤어스트레이트너 제품 : 이 제품은 시험할 때 약 60℃이하로 가온 조작하여 사용하는 것으로서 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 제1제 및 산화제를 함유하는 제2제로 구성된다.

가. 제1제 : 이 제품은 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하고 불휘발성 알칼리의 총량이 치오글라이콜릭애씨드의 대응량 이하인 제제이다. 이 제품에는 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위하여 적당한 알칼리제, 침투제, 습윤제, 유화제, 점증제, 향료 등을 첨가할 수 있다.

1) pH : 4.5 ~ 9.3

2) 알칼리 : 0.1N 염산의 소비량은 검체 1mL에 대하여 5.0mL이하

3) 산성에서 끓인 후의 환원성물질(치오글라이콜릭애씨드) : 1.0 ~ 5.0%

4) 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질(아황산염, 황화물 등) : 검체 1mL 중의 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질에 대한 0.1N 요오드액의 소비량은 0.6mL이하

5) 환원 후의 환원성물질(디치오디글라이콜릭애씨드) : 4.0%이하

6) 중금속 : 20μg/g이하

7) 비소 : 5μg/g이하

8) 철 : 2μg/g이하

나. 제2제 기준 : 1. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 냉2욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 나. 제2제의 기준에 따른다.

7. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 고온정발용 열기구를 사용하는 가온2욕식 헤어스트레이트너 제품 : 이 제품은 시험할 때 약 60℃이하로 가온하여 제1제를 처리한 후 물로 충분히 세척하여 수분을 제거하고 고온정발용 열기구(180℃이하)를 사용하는 것으로서 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 제1제 및 산화제를 함유하는 제2제로 구성된다.

가. 제1제 : 이 제품은 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하고 불휘발성 알칼리의 총량이 치오글라이콜릭애씨드의 대응량 이하인 제제이다. 이 제품에는 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위하여 적당한 알칼리제, 침투제, 습윤제, 유화제, 점증제, 향료 등을 첨가할 수 있다.

1) pH : 4.5 ~ 9.3

2) 알칼리 : 0.1N 염산의 소비량은 검체 1mL에 대하여 5.0mL이하

3) 산성에서 끓인 후의 환원성물질(치오글라이콜릭애씨드) : 1.0 ~ 5.0%

4) 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질(아황산염, 황화물 등) : 검체 1mL

중의 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질에 대한 0.1N 요오드액의 소비량은 0.6mL이하

5) 환원 후의 환원성물질(디치오디글라이콜릭애씨드) : 4.0%이하

6) 중금속 : 20㎍/g이하

7) 비소 : 5㎍/g이하

8) 철 : 2㎍/g이하

나. 제2제 기준 : 1. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 냉2욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 나. 제2제의 기준에 따른다.

8. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 냉1욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 : 이 제품은 실온에서 사용하는 것으로서 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하고 불휘발성 무기알칼리의 총량이 치오글라이콜릭애씨드의 대응량 이하인 액제이다. 이 제품에는 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위하여 적당한 알칼리제, 침투제, 습윤제, 착색제, 유화제, 향료 등을 첨가할 수 있다.

1) pH : 9.4 ~ 9.6

2) 알칼리 : 0.1N 염산의 소비량은 검체 1mL에 대하여 3.5 ~ 4.6mL

3) 산성에서 끓인 후의 환원성 물질(치오글라이콜릭애씨드) : 3.0 ~ 3.3%

4) 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질(아황산염, 황화물 등) : 검체 1mL 중인 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성 물질에 대한 0.1N 요오드액의 소비량은 0.6mL이하

5) 환원후의 환원성물질(디치오디글라이콜릭애씨드) : 0.5%이하

6) 중금속 : 20㎍/g이하

7) 비소 : 5㎍/g이하

8) 철 : 2㎍/g이하

9. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 제1제 사용시 조제하는 발열2욕식 퍼머넌트웨이브용 제품 : 이 제품은 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 제1제의 1과 제1제의 1중의 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류의 대응량 이하의 과산화수소를 함유한 제1제의 2, 과산화수소를 산화제로 함유하는 제2제로 구성되며, 사용시 제1제의 1 및 제1제의 2를 혼합하면 약 40℃로 발열되어 사용하는 것이다.

가. 제1제의 1 : 이 제품은 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 액제로서 이 제품에는 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위하여 적당한 알칼리제, 침투제, 습윤제, 착색제, 유화제, 향료 등을 첨가할 수 있다.

1) pH : 4.5 ~ 9.5

2) 알칼리 : 0.1N 염산의 소비량은 검체 1mL에 대하여 10mL이하

3) 산성에서 끓인 후의 환원성물질(치오글라이콜릭애씨드) : 8.0 ~ 19.0%

4) 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질(아황산염, 황화물 등) : 검체 1mL 중의 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질에 대한 0.1N 요오드액의 소비량은 0.8mL이하

5) 환원후의 환원성물질(디치오디글라이콜릭애씨드) : 0.5%이하

6) 중금속 : 20㎍/g이하

7) 비소 : 5㎍/g이하

8) 철 : 2㎍/g이하

나. 제1제의 2 : 이 제품은 제1제의 1중에 함유된 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류의 대응량 이하의 과산화수소를 함유한 액제로서 이 제품에는 품질을 유지하거나 유용성을 높이기 위하여 적당한 침투제, pH조정제, 안정제, 습윤제, 착색제, 유화제, 향료 등을 첨가할 수 있다.

1) pH : 2.5 ~ 4.5

2) 중금속 : 20㎍/g이하

3) 과산화수소 : 2.7 ~ 3.0%

다. 제1제의 1 및 제1제의 2의 혼합물 : 이 제품은 제1제의 1 및 제1제의 2를 용량비 3 : 1로 혼합한 액제로서 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하고 불휘발성 무기알칼리의 총량이 치오글라이콜릭애씨드의 대응량 이하인 것이다.

1) pH : 4.5 ~ 9.4

2) 알칼리 : 0.1N 염산의 소비량은 검체 1mL 에 대하여 7mL이하

3) 산성에서 끓인 후의 환원성물질(치오글라이콜릭애씨드) : 2.0 ~ 11.0%

4) 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질(아황산염, 황화물 등) : 산성에서 끓인 후의 환원성물질 이외의 환원성물질에 대한 0.1N 요오드액의 소비량은 0.6mL이하

5) 환원후의 환원성물질(디치오디글라이콜릭애씨드) : 3.2 ~ 4.0%

6) 온도상승 : 온도의 차는 14℃ ~ 20℃

라. 제2제 : 1. 치오글라이콜릭애씨드 또는 그 염류를 주성분으로 하는 냉2욕식 퍼머넌트 웨이브용 제품 나. 제2제의 기준에 따른다.

⑨ 유리알칼리 0.1% 이하(화장 비누에 한함)

제7조(규제의 재검토) 「행정규제기본법」 제8조 및 「훈령ㆍ예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 2014년 1월 1일을 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제2019-93호, 2019. 10. 17.>

제1조(시행일) 이 고시는 고시 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다. 다만, 다음 각 호의 사항은 각 호의 구분에 의한 날부터 시행한다.

1. 제6조 및 별표 4의 개정규정: 2019년 12월 31일
2. 제1조 및 제5조의 개정규정: 2020년 3월 14일

제2조(적용례) 이 고시는 고시 시행 후 화장품제조업자 및 화장품책임판매업자가 제조(위탁제조를 포함한다) 또는 수입(통관일을 기준으로 한다)한 화장품부터 적용한다.

제3조(경과조치) 다음 각 호의 개정규정에도 불구하고 종전 규정에 따라 제조 또는 수입된 화장품은 고시 시행일로부터 2년이 되는 날까지 유통ㆍ판매할 수 있다.

1. 별표1의 천수국꽃 추출물 또는 오일
2. 별표2의 만수국꽃추출물 또는 오일, 만수국아재비꽃 추출물 또는 오일, 땅콩오일, 추출물 및 유도체, 하이드롤라이즈드밀단백질, 메칠이소치아졸리논, 디메칠옥사졸리딘, p-클로로-m-크레졸, 클로로펜, 프로피오닉애씨드 및 그 염류

○ 국내 화장품에 사용 되는 원료의 기준에서 유통화장품에 대한 안전 기준으로 [1. 납 : 점토를 원료로 사용한 분말제품은 50㎍/g이하, 그 밖의 제품은 20㎍/g이하]로 관리하고 있음.

○ 화장품에 대한 기준으로 납에 대한 기준만 설정하고 있어 이 기준을 더욱 세부적으로 설정할 필요성이 있음.

○ 위 기준들을 참고 하였을 때, 머드 추출물(Sea silt extract)에 대한 안전성 기준은 다음과 같이 설정 할 수 있음.

항목	기준치
납	50 ppm 이하
철	500 ppm 이하
비소	2 ppm 이하
이물	-
일반세균수	1000 cfu/g 이하
대장균, 녹농균, 황색포도상구균	불검출

○ 설정한 기준치에 대한 적합성 여부를 화장품에 대한 중금속시험과 미생물 한도시험을 공인기관 또는 자체 시험을 통해 검증함.

○ 위의 평가 항목은 일반적인 항목으로 필요에 따라 항목이 변경 또는 추가 될 수 있음.

○ 머드 추출물 제조는 특허 [보령산 머드 추출물의 추출방볍 및 그 추출물을 함유하는 미백기능성 화장료 조성물]의 제조방법에 따라 제조 하여 위에서 설정한 기준에서 중금속 항목을 더욱 강화하여 적용하였음.

청구항 1
보령산 머드와 정제수를 중량비율 1:5로 혼합하여 상온에서 40분 ~ 80분 동안 교반한 후 정치시켜 상등액을 제거하고, 상기 과정을 3회 반복하는 전처리단계와,전처리단계를 거친 머드와 정제수를 중량비율 1:5로 혼합하여 상온에서 40분 ~ 60분 동안 교반한 후 12시간 ~ 20시간 동안 냉장보관하여 정치시키는 염분제거단계와,상기 염분제거단계를 거친 머드와 정제수를 중량비율 1:2로 혼합하여 상온에서 40분 ~ 60분 동안 교반한 후 12시간 ~ 20시간 동안 냉장보관하여 정치시키고, 그 상등액의 부유물들을 제거한 것을 드럼여과장치를 통과시키고이때 나온 액을 거름종이를 이용하여 2차로 감압여과하는 여과단계와, 여과단계를 거쳐 나온 액을 페놉닙과 1,3-부틸렌글라이콜을 이용하여 방부처리한 후 제균하는 방부 및 제균단계를 거쳐 이루어짐을 특징으로 하는 보령산머드 추출물 추출방볍.

항목	기준치
납	20 ppm 이하
비소	10 ppm 이하
이물	-
일반세균수	1000 cfu/g 이하
대장균, 녹농균, 황색포도상구균	불검출

○ 시험법은 『화장품 안전기준 등에 관한 규정』의 중금속 시험 방법과 미생물한도 시험 또는 『동물약품공정서』의 시험법을 사용하고, 시험결과가 기준에 적합여부 한지 여부를 확인함.

○ 위 기준에 적합한 머드 추출물(Sea silt extract)을 이용하여 반려동물용 의약외품을 제조하고, 이에 대한 품질을 평가하여 최종 동물용 의약외품으로 제품을 완성하고자 함.

한국품질시험원
KOREA QUALITY TESTING INSTITUTE

시험성적서
Analysis Research Center

Page : 2/2

성적서번호 : KM-201209-1411
시료번호 : 79
시료명 : 씨실트추출물

결과

분석항목		결과
확 인 시 험		1) 이약을 수산화나트륨에 녹이고 염화암모늄을 넣을 때 백색 침전이 생김. 이 침전은 염산에 녹지 않음.
		2) 1)의 침전에 메칠렌블루용액을 넣고 물로 씻을 때 침전은 청색을 나타냄.
순도시험	물 가용분	1.14 (%)
	중금속	비교액보다 진하지 않음. (20ppm 이하)
	비소	비교액보다 진하지 않음. (2ppm 이하)
강 열 감 량		4.21 (%)
정 량 법		이산화규소 83.79 (%)

NOTE : 1) 분석방법= 의뢰자 제공 시험방법

이하여백

경기도 수원시 권선구 오목천로 132번길 33, 1004 (고색동, 수원휴먼스카이밸리)
TEL : 031-227-4280~1 FAX : 031-227-4291 E-mail : kqti@kqti.co.kr Home : http://www.kqti.co.kr

1. 본 성적서는 고객이 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과에 한하며, 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 본 성적서는 당사의 사전 서면 동의없이 홍보, 선전, 광고 및 법적인 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 성적서 진위 여부 확인을 원하실 경우, 상기 연락처에 문의하시기 바랍니다.

fKQTI-QP-19-03(1) ㈜한국품질시험원

본 성적서는 참고용으로만 사용가능합니다.

○ <u>규격 설정을 완료하고 머드 유래 씨실트추출물을 첨가제로 반려동물 의약외품 개발 및 등록에 착수하였음.</u>

6. Test용 시제품 제작

○ 씨실트추출물의 배합비율 선정

- 전 성분 중 씨실트추출물 0.1%, 0.3%, 0.5%, 1.0%씩 첨가하여 Test를 진행함.
- 제품의 특성, 원가 절감을 고려한 경제성 확보, 배합시 상관관계 등 복합적인 측면을 고려하여 씨실트추출물 함유량을 설정하였음.

품목	씨실트추출물 함량(%)
샴푸	0.3
워터리스	0.1
로션	0.1
발바닥밤	0.1


7. 제품의 *In-vivo* 효능평가(아토피 피부염 마우스 모델)

(1) 시험 개요

○ 아토피 피부염은 주로 영유아기에 시작하는 대표적인 만성 염증성 피부질환으로 일반적으로 홍반, 부종, 태선화 등의 피부병변을 보이며, 가려움증을 동반하는 난치성 질환임.

○ 아토피 피부염에 대한 치료방법으로는 스테로이드제와 항히스타민제를 사용하며, 약물의 장기사용은 피부위축, 모세혈관 확장, 골다공증, 성장지연 등의 부작용이 발생할 수 있어 사용에 주의가 필요함.

○ 아토피 피부염의 정확한 발생기전은 밝혀지지 않았으나 1차적으로 음식물과 외부환경의 자극(항원)에 의하여 과도한 면역반응이 일어나는 것으로 알려져 있으며, 가려움증이 동반되기 때문에 지속적으로 피부에 상처가 발생하고 이를 통한 2차 감염이 발생하여 아토피 피부염 증상을 심화시킴.

○ 따라서 아토피 피부염 치료에 있어서 손상된 피부장벽을 보존하는 것은 2차 감염을 예방할 뿐 아니라, 피부손상을 완화하여 스테로이드제의 사용을 줄여 부작용 예방에 기여 할 수 있음.

○ 보령 머드는 미네랄과 게르마늄, 벤토나이트를 함유하고 있어 피부미용에 효과가 뛰어난 것으로 알려져 있으며, 보령 머드의 아토피 피부염에 대한 기존연구에서 보령 머드의 적용이 피부의 수분함유량에 변화를 주는 것으로 확인되었음.

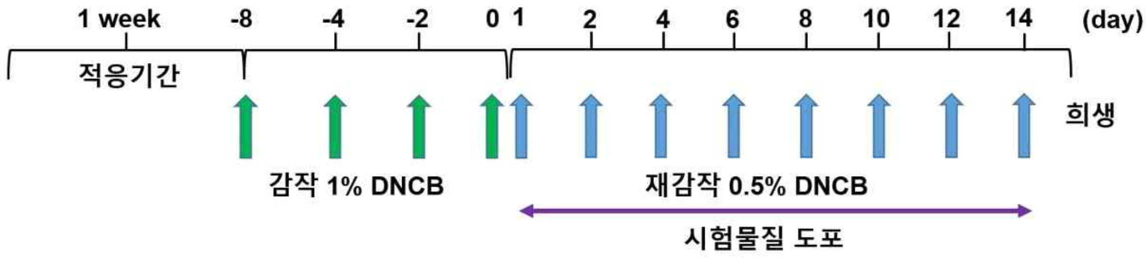
○ 이를 바탕으로 보령머드가 함유된 로션에 대한 효능을 평가하기 위하여 DNCB(2,4-dinitrochlorobenzene)로 유도된 아토피성 피부염 마우스 모델에 보령 머드가 함유된 로션을 적용하여 효능을 확인하였음.

(2) 시험 재료 및 방법

○ 시험 방법은 아토피 피부염에 대한 효능 평가에서 가장 대표적인 DNCB(2,4-dinitrochlorobenzene) 유도 아토피 마우스 모델을 이용하였음.

○ 5주령 Balb/c 마우스를 구입하여 1주간의 순화 기간을 거친 후, 마우스의 등부위를 제모크림을 이용하여 완전히 제모하고 24시간 동안 제모로 인한 미세상처가 치유되도록 하였음.

○ 마우스의 등부위에 1% DNCB 용액(아세톤 3 : 올리브오일 1)을 200 ㎕씩 일주일간 4회 도포하여 아토피 피부염을 유도하였고, 그 이후 2주 동안 2일 간격으로 0.5% DNCB 용액을 도포하여 아토피 피부염을 유지하였으며 시험물질은 DNCB 용액이 건조된 이후에 200 ㎕씩 도포하였음.



<DNCB 유도 아토피피부염 마우스실험 과정>

○ 시험 구성은 총 4군(정상군, 아토피 유도-무처리군, 아토피 유도-로션 처리군, 아토피 유도-머드함유 로션 처리군)으로 구성하였으며, 각 군당 마우스 5마리씩 사용하였음.

○ 머드가 함유된 로션이 아토피피부염에 미치는 효과를 확인하기 위해 정상군과 DNCB 아토피유도군을 설정하였으며, 머드가 함유되지 않은 로션과의 아토피피부염 완화 효과의 차이를 확인하기 위하여 일반로션군을 설정하였음.

시험 구성	마리수	처리방법
정상군	5	무처리
아토피유도-무처리군	5	DNCB 도포 + 무처리
아토피유도-로션군	5	DNCB 도포 + 로션 도포
아토피유도-머드로션군	5	DNCB 도포 + 머드로션 도포

○ 시험에 사용된 로션의 구성 성분 및 함량은 아래과 같고, 머드의 효능을 확인하기 위하여 머드를 제외한 기타 성분의 비율은 같게 설정하였음.

성분	용도	함량(%)	
		기존 로션	보령머드 함유 로션
정제수	용제	적량	적량
카프릴릭/카프릭 트리글리세라이드	수분차단제/용제	5	5
다이프로필렌글라이콜	습윤제	5	5
글리세린	보습제	5	5
1,2-헥사디올	보존제	2	2
세틸에틸헥사노에디트	피부유연화제	2	2
폴리글리세릴-3스테아레이트	유연제	1.5	1.5
세테아릴알코올	유화안정제	1	1
세테아릴올리베이트	수분증발차단제	0.9	0.9
카보머	유화안정제	0.5	0.5
2-에틸헥실 글리시딜 에테르	안정제	0.1	0.1
트로메타민	착향제	0.5	0.5
잔탄검	결합제	0.2	0.2
소듐하이알루로네이트	피부컨디셔닝제	0.02	0.02
다이소듐이디티에이	금속이온봉쇄제	0.02	0.02
씨실트추출물	피부컨디셔닝제		0.1

<일반로션(좌)과 머드함유로션(우)>

○ 시험 종료일에 마우스에서 ELISA(Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay, 효소결합 면역흡착분석법)분석을 위해 혈액을 채혈하였고, 조직절편제작을 위하여 마우스를 희생한 후 등피부조직을 적출하였음.

○ 채혈한 혈액은 혈청분리튜브(Serum seperation tube)에 담아 4,000 rpm, 4℃에서 10분 간 원심분리하여 혈청을 분리하여 ELISA 분석을 진행하였음.

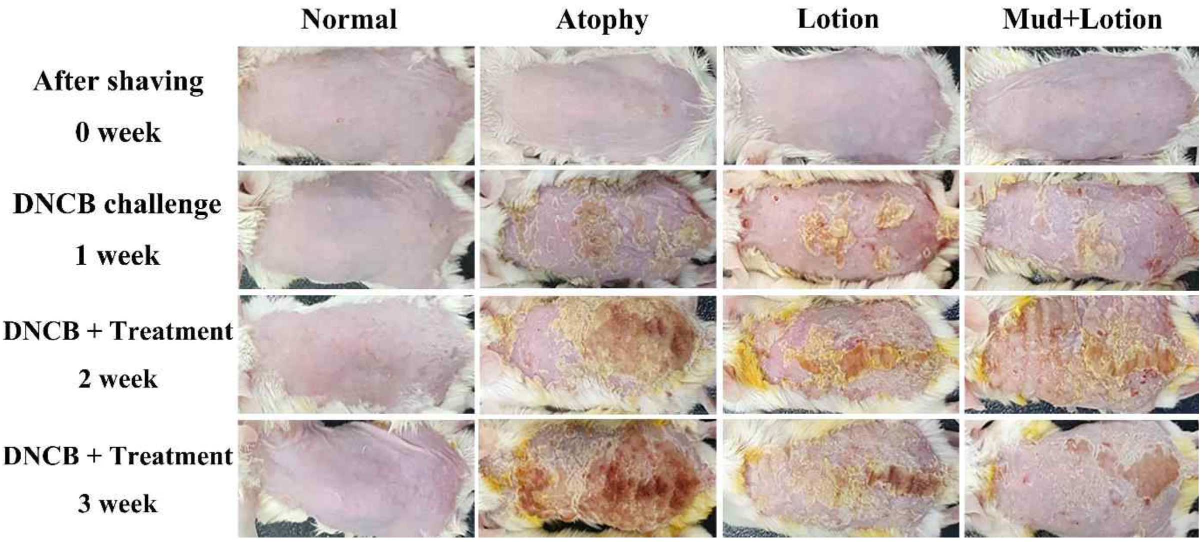
○ 적출한 등피부조직은 4% 파라포름알데히드 고정액에서 24시간 동안 고정한 뒤 초직처리 과정에 따라 파라핀 조직블록을 제작하여 5 ㎛로 미세박절하고, H&E (Hematoxylin과 Eosin)으로 염색하여 표피층의 두께를 측정하였음.

<마우스 혈청 IgE ELISA KIT>

(3) 시험결과

○ DNCB 유도 아토피 피부염은 지속적인 DNCB의 노출로 시간이 경과함에 따라 피부증상이 심해지는 것을 확인 할 수 있었음. 정상군의 피부와 비교하였을 때 나머지 3군(아토피피부염 유도군, 아토피피부염-일반로션군, 아토피피부염-보령머드로션군)에서 홍반, 부종, 가피, 태선화 등 일반적인 아토피피부염 증상이 뚜렷하게 나타남.

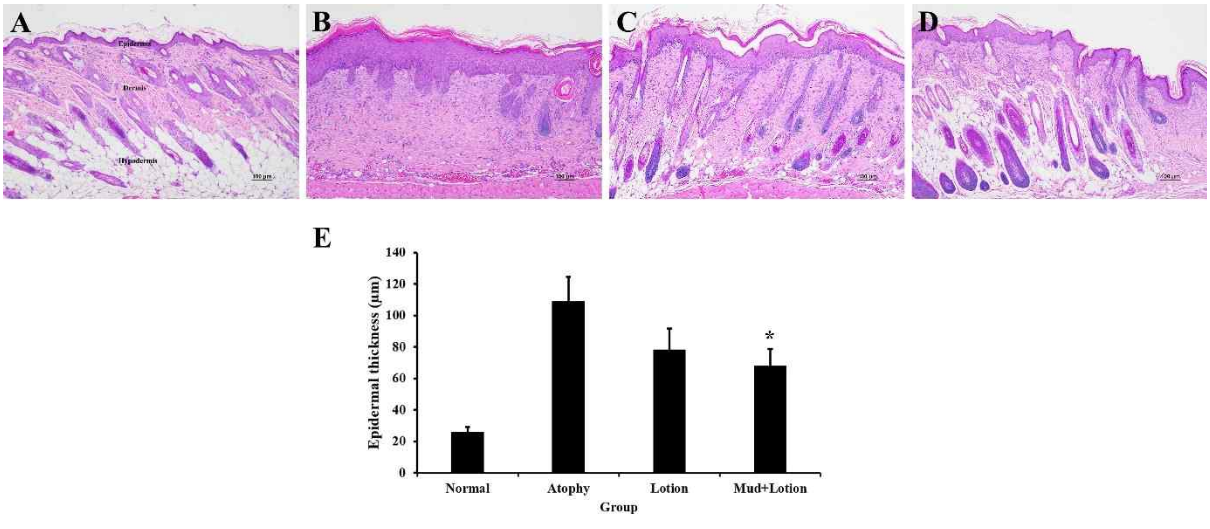
○ 아토피피부염 유도군과 비교하여 일반로션과 보령머드로션을 처리한 군에서는 아토피피부염 증상이 완화되는 것을 확인할 수 있었음.



<아토피피부염 유도 마우스에서 각각의 처리에 따른 임상증상 변화>

○ 마우스에서 적출한 등피부 조직을 H&E로 염색하여 상피층(Epidermal layer)의 두께를 확인하였음. 정상군의 상피층의 두께는 25.77±3.54 ㎛였고, 아토피피부염 유도군의 상피층 두께는 108.72±15.88 ㎛로 정상군에 비하여 약 4.2배 두께가 증가하였음. 이는 아토피피부염의 염증반응으로 인하여 피부 두께가 증가하기 때문임.

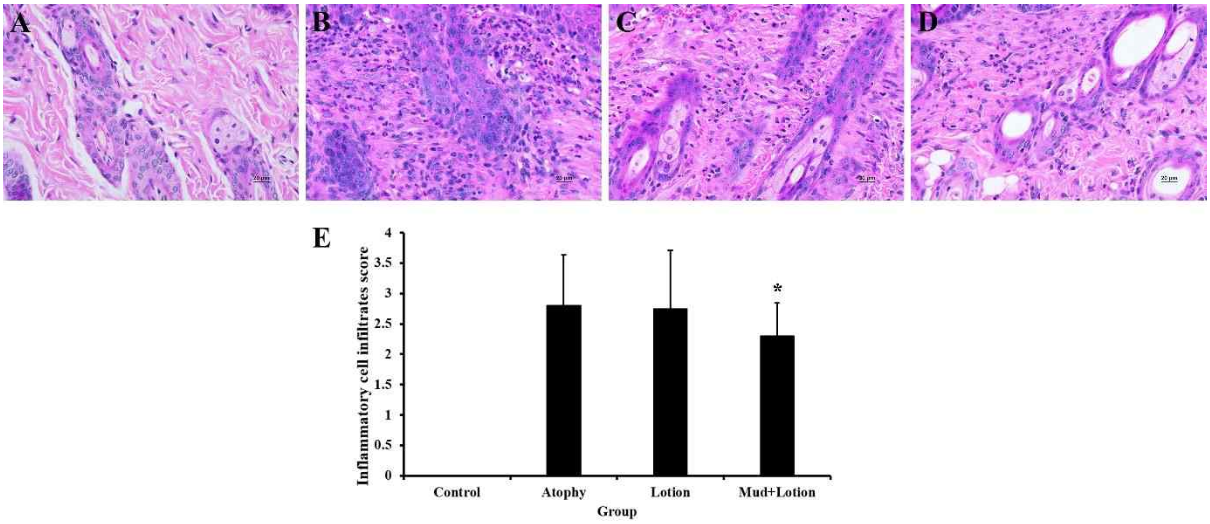
○ 일반로션군의 상피층 두께는 78.10±13.74 ㎛였고, 보령머드로션은 67.69±11.16 ㎛으로 아토피피부염 유도군 대비 상피층의 두께가 각각 28%와 38% 감소하였음.



<아토피피부염 유도 마우스에서 각처리에 따른 상피층 두께 비교>

○ 또한 아토피피부염으로 인하여 피부조직에서 염증세포의 침윤이 확인되는데, 염증세포의 침윤정도를 5단계(Normal: 0, minimal: 1, mild: 2, moderate: 3, severe: 4, massive: 5)로 나누어 점수를 부여하였음.

○ 염증세포 침윤 점수는 정상군 0점, 아토피피부염 유도군 2.8점, 일반로션군 2.75점, 보령머드로션군에서 2.3점으로 일반로션과 보령머드로션군에서 아토피피부염 유도군 대비 염증세포 침윤정도가 개선되는 것을 확인하였음.

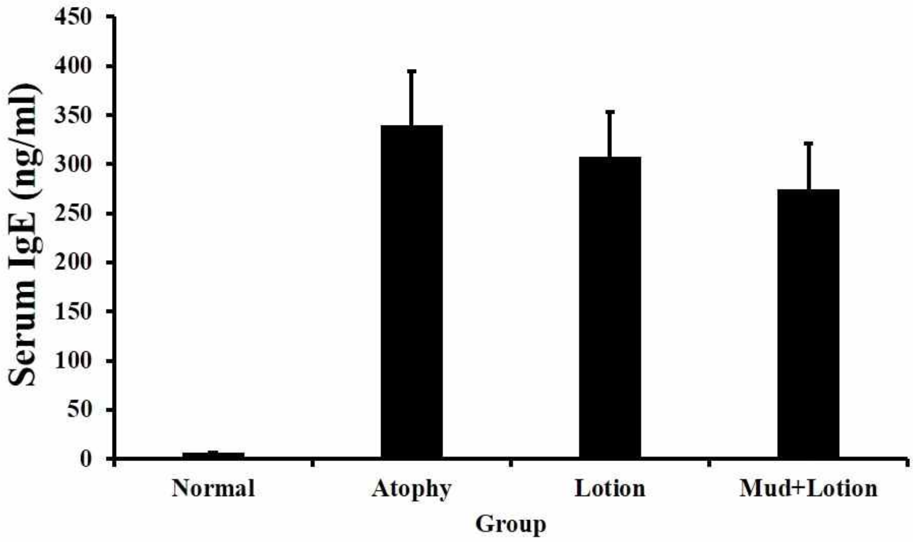


<아토피피부염 유도 마우스에서 각처리에 따른 염증세포침윤 점수 비교>

○ 마지막으로 마우스의 혈청에서 면역글로블린 E(IgE)의 양을 확인하였음. 면역글로블린 E는 알레르기 반응과 관련이 매우 깊고, 일반적으로 아토피피부염이나 천식 등 면역과민반응에 대한 대표적인 지표로 사용됨.

○ 마우스에서 분리된 혈청으로 ELISA 분석을 실시하였으며, 결과는 다음과 같음. 정상군의 혈청 내 IgE 농도는 6.66±0.08 ng/mL이었고, 아토피피부염 유도군의 IgE 농도는 339.32±55.40 ng/mL으로 확인되어 정상군 대비 약 50배 이상 증가함을 확인하였음.

○ 일반로션군의 혈청 내 IgE 농도는 307.23±45.44 ng/mL이었고, 보령머드로션군의 IgE 농도는 274.98±45.61 ng/mL으로 확인되어 아토피피부염 유도군에 비하여 유의하게 억제되었음.



<각 시험군별 혈청 내 면역글로블린 E 농도 비교>

○ 본 연구를 통해 DNCB로 유도된 아토피피부염 마우스모델에서 보령머드가 함유된 로션을 2주동안 지속적으로 처리하여 보령머드의 아토피피부염 완화효과를 평가하였음. 평가는 육안관찰, 혈중 면역글로블린 E 농도 측정, DNCB로 자극된 등피부의 표피층 두께 변화, 염증세포침윤 점수를 평가항목으로 하여 수행되었음.

○ 육안관찰 결과 일반로션과 보령머드로션을 처리한 군이 아토피피부염 유도군 대비 증상이 현저하게 개선되는 것이 확인되었으며, 표피층 두께와 염증세포침윤에 있어서도 현저한 감소를 보였음. 또한 혈중 면역글로블린 E 농도가 아토피피부염 유도군과 비교하여 일반로션은 10%, 보령머드로션은 19% 감소하는 것을 확인하였음.

○ 위의 결과들을 종합하면 보령머드로션이 혈중 면역글로블린 E의 과다 분비를 억제하고, 피부의 각질화를 감소시킴으로써 아토피피부염의 개선에 효과를 가지고 있는 것으로 판단됨.

(4) 연구 Data를 기반으로 논문투고 완료

㈜휴벳 책임연구원, *㈜휴벳 연구원, **㈜휴벳 대표이사

㈜휴벳, 56212, 전라북도 정읍시 입신길 181, 한국생명공학연구원, 이노비즈센터 1303 호

Effects of Mud powder mixed lotion on Development of Atopic Dermatitis in BALB/c Mice.

Running title: Mud powder mixed lotion reduce Epidermal thickness, Inflammatory cell infiltrates and total serum IgE in atopic dermatitis

Jeong-Hwi Cho, Yang-Gyu Park, Jinyoung Choi*, Youngpil Kim*, †Hong-Geun Oh**

Specialist, HUVET Co., Ltd., Jeongeup, Korea, 56212

**Reseacher, HUVET Co., Ltd., Jeongeup, Korea, 56212*

***CEO, HUVET Co., Ltd., Jeongeup, Korea, 56212*

Huvet inc., 181 Ipsin-gil, Jeongeup-si, Jeollabuk-do, Korea, 56212

*Corresponding author:

Hong-Geun Oh

Huvet inc., 181 Ipsin-gil, Jeongeup-si, Jeollabuk-do, Korea, 56212

Telephone: 010-5619-7061

Fax: 0303-0944-7061

Email: dvmoh@hanmail.net

Abstract

Assumption that Boryeong Mud also can improve atopy immune and skin moisturizing process has been theorized. Also variously moisturizing on the dry skin layer caused by atopy, we have studied the impact on the skin state improvement.

The aim of this study was to confirm whether mud powder mixed lotion has a preventive effect on the development of atopic dermatitis (AD) in 2,4-dinitrochlorobenzene (DNCB)-applied BALB/c mice. Applied (200 ul) of mud powder mixed lotion decreased the development of AD-like skin lesions, Epidermal thickness, Inflammatory cell infiltrates and total serum IgE.

These results suggest that the inhibitory effect of Mud powder mixed lotion on AD might be associated with Epidermal thickness.

Keyword : Boryeong Mud, atopic dermatitis(AD), IgE, 2,4-dinitrochlorobenzene(DNCB), Epidermal thickness

The Korean Journal of Food and Nutrition
한국식품영양학회지

Dear 조 정휘

한국식품영양학회 입니다.
KSFN-2021-40의 논문 투고가 완료 되었습니다.

감사합니다.1st

http://submission.ksfn.kr

- 논문명 : Effects of Mud powder mixed lotion on Development of Atopic Dermatitis in BALB/c Mice.
- 저널 : 한국식품영양학회지
- 투고일시 : 2021년 6월 18일

8. 시제품 제작 및 디자인 개발

(1) 제조업체 및 제품명 선정

No.	업체명	제조업체 지역	MOQ
1	ㅇㅇ화장품	인천 남동구	5,000
2	ㅇㅇㅇㅇ메틱	인천 서구	5,000~10,000
3	ㅇㅇ화장품	서울 서초구	5,000
4	ㅇㅇㅇ코리아	서울영등포구	3,000
5	㈜나우ㅇㅇ	서울시 금천구	3,000개
6	그린ㅇㅇ(주)	서울시 강서구	500ml : 3,000 150ml : 5,000
7	씨ㅇㅇ	서울시 강남구	10,000
8	로ㅇㅇ	경기도 부천시	5,000
9	내츄럴ㅇㅇㅇ	경기도 파주시	5,000
10	ㅇㅇ화장품	경기도 부천시	3,000~5,000
11	ㅇㅇ화장품	인천시 남동구	5,000

○ 국내 11개의 동물용의약외품 제조업체와 미팅을 진행하였고 사급 원료로써 씨실트 추출물 배합 가능 여부와 생산수량 등을 전체적으로 검토 후 <u>그린코스(주)와 컨택</u>하여 개발하였음.

○ 용량 설정

- 현재 시판중인 반려동물용 제품군의 용량을 조사한 후, 기획된 제품 구성에 맞게 세트 소비량을 참작하여 용량을 설정하였음.
  - 샴푸 : 300ml
  - 워터리스 : 150ml
  - 로션 : 30ml
  - 발바닥밤 : 30ml

○ 제품명 선정

- 보령 브랜드 “머디케어”를 사용하여 **<u>머디케어 샴푸, 머디케어 워터리스, 머디케어 로션, 머디케어 발바닥밤</u>**으로 제품명을 선정 완료함.

○ 제조업체 : 그린코스(주)

공장현황

제 1공장

제 2공장

제조설비

본가마 **12** 대 | 보조가마 **14** 대 | 일일 제조 케파 **3만** kg

충전/포장설비

보유 현 생산 **18** 라인 | 현 일일 생산량 **18만** 개 (최대 25만개) | 월 생산량 **400만** 개 (최대 600만개)

(2) 제품 성분표 및 제조공정도

○ 제품 : 머디케어 샴푸

GREEN COS

64-30, Hagunsandan 1-ro, Yangchon-eup, Gimpo-Si, Gyeonggi-do, Korea
(TEL) 82-32-678-5670~1 (FAX) 82-32-678-5672

INGREDIENT

Product Name : 머디케어 샴푸
Product No : 210202-036DW010205A
Material Contained in 100 Grams

Ingredient	성분명	%(w/w)	CAS. No.	Referance	Function
WATER	정제수	45.000000	7732-18-5	ICID	SOLVENT
SODIUM COCOYL GLUTAMATE	코코일글루타민산나트륨	25.000000	56-81-5	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - HUMECTANT
LAURYLBETAIN	라우릴베타인	15.000000	6920-22-5	ICID	SOLVENT
ACRYLATES COPOLYMER	아크릴레이트코폴리머	6.000000	107-43-7	ICID	HUMECTANT
SODIUM COCOYL ISETHIONATE	코코일이세티온산나트륨	3.000000	59130-69-7	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - EMOLLIENT
GLYCERIN	글리세린	2.000000	57-10-3	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; SURFACTANT-CLEANSING AGENT; SURFACTANT-EMULSIFYING AGENT
POLYQUATERNIUM-10	폴리쿼터늄-10	0.200000	9003-01-04	ICID	EMULSION STABILIZER; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS
SODIUM HYALURONATE	소듐하이알루로네이트	0.100000	70445-33-9	ICID	DEODORANT AGENT; SKIN-CONDITIONING AGENT - MISCELLANEOUS
ALLANTOIN	알란토인	0.100000	11138-66-2	ICID	BINDER; EMULSION STABILIZER; SKIN-CONDITIONING AGENT - MISCELLANEOUS; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS
DISODIUM EDTA	디나트륨이디티에이	0.030000	9005-67-8(generic)	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT; SURFACTANT - SOLUBILIZING AGENT
LAURYLPYRIDINIUM CHLORIDE	라우릴피리디늄클로라이드	0.500000	9009-32-9(Generic)	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - EMOLLIENT; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT
HEXYLENE GLYCOL	헥실렌글라이콜	0.500000	57-11-4	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; SURFACTANT - CLEANSING AGENT; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT
LEVULINIC ACID	레불리닉애씨드	0.500000	11099-07-3	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - EMOLLIENT; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT
SODIUM BICARBONATE	소듐바이카보네이트	0.500000	112-92-5	ICID	EMULSION STABILIZER; FRAGRANCE INGREDIENT; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT; SURFACTANT - FOAM BOOSTER; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS; VISCOSITY INCREASING AGENT - NONAQUEOUS
FRAGRANCE	향료	0.450000	77-86-1	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; pH
CAPRYLYL GLYCOL	카프릴릴글라이콜	0.300000	65381-09-1	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; SKIN-CONDITIONING AGENT - OCCLUSIVE; SOLVENT
ETHYLHEXYLGLYCERIN	에틸헥실글리세린	0.200000	67762-27-0	ICID	EMULSION STABILIZER; OPACIFYING AGENT; SURFACTANT - FOAM BOOSTER; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS; VISCOSITY INCREASING AGENT -
ARGININE	아르기닌	0.320000		ICID	VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS
SEA SILT EXTRACT	씨실트추출물	0.300000	111286-86-3	ICID	DISPERSING AGENT - NONSURFACTANT; EMULSION STABILIZER; OPACIFYING AGENT; VISCOSITY INCREASING AGENT -
TOTAL		**100.000000**			

Signed by Head of R&D Center

○ 제품 : 머디케어 발바닥밤

GREEN COS

64-30, Hagunsandan 1-ro, Yangchon-eup, Gimpo-Si, Gyeonggi-do, Korea
(TEL) 82-32-678-5670~1 (FAX) 82-32-678-5672

INGREDIENT

Product Name : 머디케어 발바닥밤
Product No : 210202-037DM010205A
Material Contained in 100 Grams

Ingredient	성분명	%(w/w)	CAS. No.	Referance	Function
WATER	정제수	83.688000	7732-18-5	ICID	SOLVENT
GLYCERIN	글리세린	3.000000	56-81-5	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - HUMECTANT
1,2-HEXANEDIOL	1,2-헥산다이올	2.000000	6920-22-5	ICID	SOLVENT
BETAINE	베타인	2.000000	107-43-7	ICID	HUMECTANT
CETYL 2-ETHYLHEXANOATE	세틸에틸헥사노에이트	2.000000	59130-69-7	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - EMOLLIENT
PALMITIC ACID	팔미틴산	1.100000	57-10-3	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; SURFACTANT-CLEANSING AGENT; SURFACTANT-EMULSIFYING AGENT
CAPRYLIC AND CAPRIC TRIGLYCERIDE	카프릴릭. 카프릭트리글리세리드	1.000000	65381-09-1	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; SKIN-CONDITIONING AGENT - OCCLUSIVE; SOLVENT
CETEARYL ALCOHOL	세테아릴알코올	1.000000	67762-27-0	ICID	EMULSION STABILIZER; OPACIFYING AGENT; SURFACTANT - FOAM BOOSTER; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS; VISCOSITY INCREASING AGENT -
SEA SILT EXTRACT	씨실트추출물	0.100000			
POLYGLYCERYL-2 STEARATE	폴리글리세릴-2스테아레이트	0.900000	9009-32-9(Generic)	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - EMOLLIENT; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT
STEARIC ACID	스테아르산	0.900000	57-11-4	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; SURFACTANT - CLEANSING AGENT; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT
GLYCERYL STEARATE	글리세릴스테아레이트	0.600000	11099-07-3	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - EMOLLIENT; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT
STEARYL ALCOHOL	스테아릴알코올	0.500000	112-92-5	ICID	EMULSION STABILIZER; FRAGRANCE INGREDIENT; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT; SURFACTANT - FOAM BOOSTER; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS; VISCOSITY INCREASING AGENT - NONAQUEOUS
TROMETHAMINE	트로메타민	0.500000	77-86-1	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; pH ADJUSTER
ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER	아크릴레이트/C10-30알킬아크릴레이트크로스폴리머	0.100000		ICID	EMULSION STABILIZER; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS; VISCOSITY INCREASING AGENT - NONAQUEOUS
AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/VP COPOLYMER	암모늄아크릴로일다이메틸타우레이트/브이피코폴리머	0.100000		ICID	VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS
HYDROXYETHYL ACRYLATE/SODIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE COPOLYMER	하이드록시에틸아크릴레이트/소듐아크릴로일다이메틸타우레이트코폴리머	0.170000	111286-86-3	ICID	DISPERSING AGENT - NONSURFACTANT; EMULSION STABILIZER; OPACIFYING AGENT; VISCOSITY INCREASING AGENT -
CARBOMER	카보머	0.100000	9003-01-04	ICID	EMULSION STABILIZER; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS
2-ETHYLHEXYL GLYCERYLETHER	에틸헥실글리세린	0.100000	70445-33-9	ICID	DEODORANT AGENT; SKIN-CONDITIONING AGENT - MISCELLANEOUS
XANTHAN GUM	잔탄검	0.100000	11138-66-2	ICID	BINDER; EMULSION STABILIZER; SKIN-CONDITIONING AGENT - MISCELLANEOUS; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS
POLYSORBATE 60	폴리소르베이트 60	0.011000	9005-67-8(generic)	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT; SURFACTANT - SOLUBILIZING AGENT
SORBITAN ISOSTEARATE	솔비탄아이소스테아레이트	0.011000	54392-26-6	ICID	SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT
DISODIUM EDTA	디나트륨이디티에이	0.020000	139-33-3	ICID	CHELATING AGENT
TOTAL		**100.000000**			

Signed by Head of R&D Center

○ 제품 : 머디케어 워터리스

GREEN COS

64-30, Hagunsandan 1-ro, Yangchon-eup, Gimpo-Si, Gyeonggi-do, Korea
(TEL) 82-32-678-5670~1 (FAX) 82-32-678-5672

INGREDIENT

Product Name : 머디케어 워터리스
Product No : 210202-038DZ030421A
Material Contained in 100 Grams

Ingredient	성분명	%(w/w)	CAS. No.	Referance	Function
WATER	정제수	75.300000	7732-18-5	ICID	SOLVENT
LAURYLBETAINE	라우릴베타인	12.000000	683-10-3	ICID	ANTISTATIC AGENT; HAIR CONDITIONING AGENT; SKIN-CONDITIONING AGENT - MISCELLANEOUS; SURFACTANT - CLEANSING AGENT: SURFACTANT - FOAM BOOSTER; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS
GLYCERIN	글리세린	7.000000	56-81-5	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - HUMECTANT
ALKYL (8-16) GLUCOSIDE	C8-16알킬글루코사이드	3.000000	68515-73-1 (generic)	ICID	SURFACTANT - CLEANSING AGENT
1,2-HEXANEDIOL	1,2-헥산다이올	1.000000	6920-22-5	ICID	SOLVENT
POLYOXYETHYLENE ALKYL (12-14) ETHER (12E.O.)	C12-14파레스-12	0.500000	68439-50-9(generic)	ICID	SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT
Chlorphenesin	클로르페네신	0.300000	104-29-0	ICID	COSMETIC BIOCIDE
Allantoin	알란토인	0.200000	97-59-6	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT; SKIN PROTECTANT
2-ETHYLHEXYL GLYCERYLETHER	에털헥실글리세린	0.100000	70445-33-9	ICID	DEODORANT AGENT; SKIN-CONDITIONING AGENT - MISCELLANEOUS
Sea Silt Extract	씨실트추출물	0.100000		ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT
Disodium EDTA	디나트륨이디티에이	0.100000	139-33-3	ICID	CHELATING AGENT
CITRIC ACID	시트르산	0.200000	5949-29-1	ICID	CHELATING AGENT; pH ADJUSTER
FRAGRANCE	향료	0.200000		ICID	FRAGRANCE INGREDIENT
TOTAL		**100.000000**			

Signed by Head of R&D Center

○ 제품 : 머디케어 로션

GREEN COS

64-30, Hagunsandan 1-ro, Yangchon-eup, Gimpo-Si, Gyeonggi-do, Korea
(TEL) 82-32-678-5670~1 (FAX) 82-32-678-5672

INGREDIENT

Product Name : 머디케어 로션
Product No : 210222-009DM0102302A
Material Contained in 100 Grams

Ingredient	성분명	%(w/w)	CAS. No.	Referance	Function
WATER	정제수	76.054000	7732-18-5	ICID	SOLVENT
CAPRYLIC AND CAPRIC TRIGLYCERIDE	카프릴릭. 카프릭트리글리세리드	5.000000	65381-09-1	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; SKIN-CONDITIONING AGENT - OCCLUSIVE; SOLVENT
DIPROPYLENE GLYCOL	디프로필렌글리콜	5.000000	110-98-5	ICID	SOLVENT; VISCOSITY DECREASING AGENT
GLYCERIN	글리세린	5.000000	56-81-5	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - HUMECTANT
1,2-HEXANEDIOL	1,2-헥산다이올	2.026000	6920-22-5	ICID	SOLVENT
CETYL 2-ETHYLHEXANOATE	세틸에틸헥사노에이트	2.000000	59130-69-7	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - EMOLLIENT
POLYGLYCERYL-3 STEARATE	폴리글리세릴-3스테아레이트	1.562500	27321-72-8	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENTS-EMOLLIENT; SURFACTANTS - EMULSIFYING AGENTS
CETEARYL ALCOHOL	세테아릴알코올	1.0000	67762-27-0	ICID	EMULSION STABILIZER; OPACIFYING AGENT; SURFACTANT - FOAM BOOSTER; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS; VISCOSITY INCREASING AGENT - NONAQUEOUS
SEA SILT EXTRACT	씨실트추출물	0.1000			
CETEARYL OLIVATE	세테아릴올리베이트	0.9375		ICID	HAIR CONDITIONING AGENT
CARBOMER	카보머	0.500000	9003-01-04	ICID	EMULSION STABILIZER; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS
2-ETHYLHEXYL GLYCERYLETHER	에틸헥실글리세린	0.100000	70445-33-9	ICID	DEODORANT AGENT; SKIN-CONDITIONING AGENT - MISCELLANEOUS
TROMETHAMINE	트로메타민	0.500000	77-86-1	ICID	FRAGRANCE INGREDIENT; pH
XANTHAN GUM	잔탄검	0.200000	11138-66-2	ICID	BINDER; EMULSION STABILIZER; SKIN-CONDITIONING AGENT - MISCELLANEOUS; SURFACTANT - EMULSIFYING AGENT; VISCOSITY INCREASING AGENT - AQUEOUS
SODIUM HYALURONATE	소듐하이알루로네이트	0.020000	9067-32-7	ICID	SKIN-CONDITIONING AGENT - MISCELLANEOUS
DISODIUM EDTA	디나트륨이디티에이	0.020000	139-33-3	ICID	CHELATING AGENT
TOTAL		**100.000000**			

Signed by Head of R&D Center

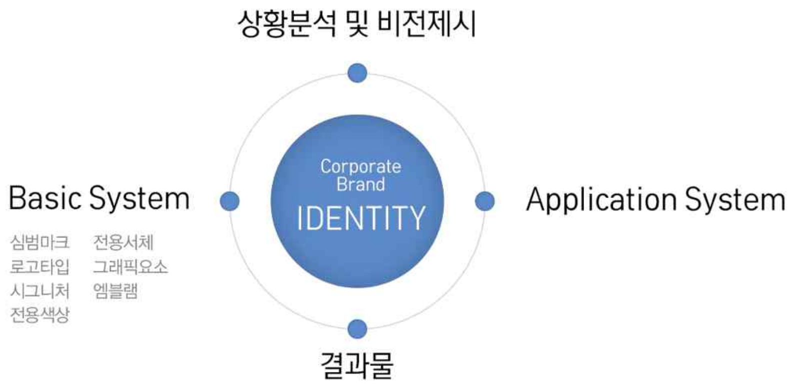
○ 제조공정도

원물 입고(보령 머드)

씨실트추출물 제조(더가든네추럴솔루션)

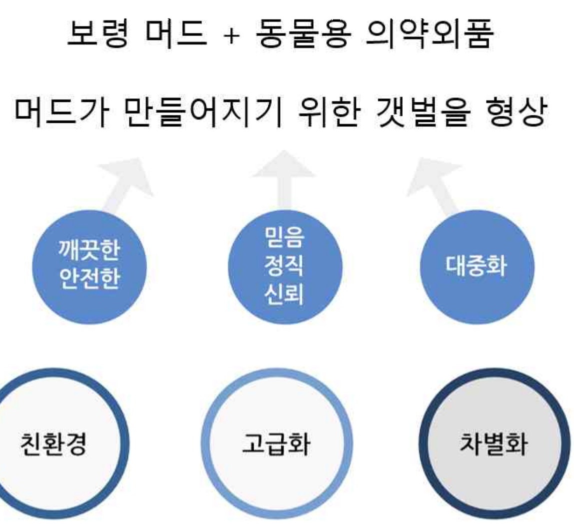
(4) 디자인 개발

○ 디자인 범위



○ 디자인 컨셉

- 적용 : 반려동물 의약외품 제품의 휴먼그레이드, 프리미엄화
- 전체적으로 고급스러우면서 심플함을 기본으로 머드의 속성을 간결하게 표현하였음.
- 갯벌과 머드를 부각시킬 수 있도록 실물과 비슷한 색상의 머드 그림, 색상조합 및 배치의 디자인을 고려하였음.
- “머디케어”라는 특화브랜드 이미지를 활용하여 디자인의 고급화를 추진하였고 “보령머드 함유” 등을 강조하여 타제품과 차별적인 포지셔닝을 구축하고자 하였음.



“머디케어”

샴푸, 워터리스, 로션, 발바닥밤 4종을 하나의 패키지로 구성

패키지 1.
샴푸 후 로션을 활용한 피부 케어

패키지 2.
외출/산책 후 간편하게
워터리스로 닦아주고 발바닥 밤으로 케어

○ 용기 디자인

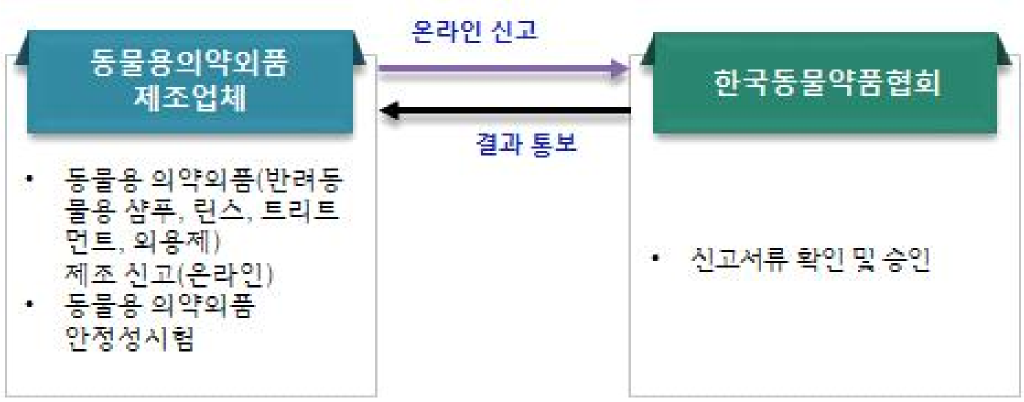
○ 단상자 패키지 디자인

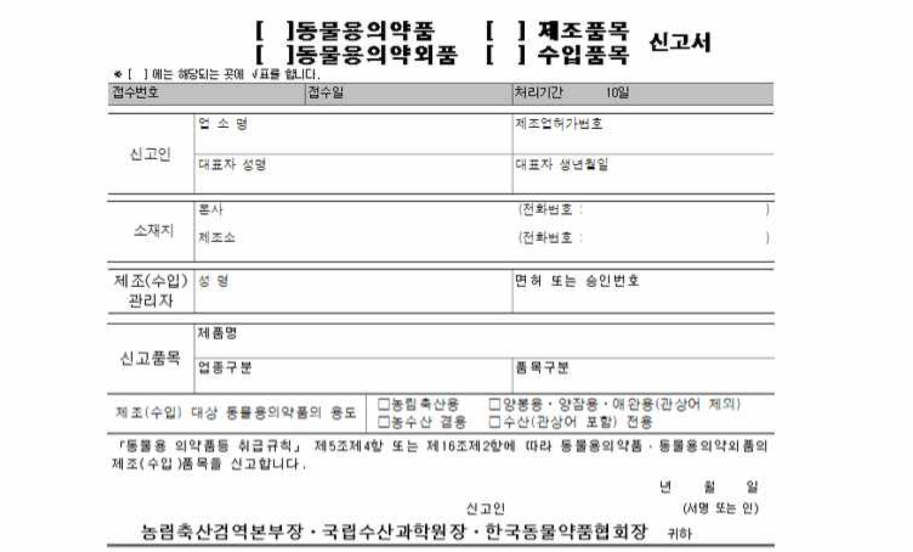

for pet
Muddy Care
for pet
Muddy Care


Muddy Care
for pet
Muddy Care
for pet

8. 개발 제품의 의약외품 신고

(1) 동물용 의약외품 품목 신고 흐름도





[ ]동물용의약품 [ ]동물용의약외품 [ ] 제조품목 [ ] 수입품목 신고서

※ [ ] 에는 해당되는 곳에 √표를 합니다.

접수번호	접수일	처리기간 10일
신고인	업 소 명	제조업허가번호
	대표자 성명	대표자 생년월일
소재지	본사	(전화번호 :)
	제조소	(전화번호 :)
제조(수입) 관리자	성 명	면허 또는 승인번호
신고품목	제품명	
	업종구분	품목구분
제조(수입) 대상 동물용의약품의 용도	□농림축산용 □농수산 겸용	□양봉용 · 양잠용 · 애완용(관상어 제외) □수산(관상어 포함) 전용

「동물용 의약품등 취급규칙」 제5조제4항 또는 제16조제2항에 따라 동물용의약품 · 동물용의약외품의 제조(수입)품목을 신고합니다.

년 월 일

신고인 (서명 또는 인)

농림축산검역본부장 · 국립수산과학원장 · 한국동물약품협회장 귀하

(2) 신고 서류 목록

○ 신청서(온라인 작성)

○ 동물용 의약외품 부표

○ 원료시험성적서(별규 필수 제출)

○ 원료 수재 근거(ICID, KQC, KP 등)

○ 기준 규격 및 시험법(별첨규격 포함 : 씨실트추출물)

○ 시험성적서(완제품 시험성적서, 안정성 성적서)

○ 제조공정 서류

○ 셀프 스크리닝 검사

(3) 별첨규격 자료 제출(씨실트추출물)

씨실트추출물

(Seasilt extract)

1. 성분 및 비율

성분명 (영문명)	규격	함량(%)
씨실트추출물 (Seasilt extract)	ICID	100

2. 성상

이 원료는 연한 회색의 분말로 고유의 냄새가 있다.

3. 확인시험

1) 이 원료는 수산화나트륨에 녹이고 염화암모늄을 넣을 때 백색 침전이 생긴다. 이 침전은 염산에 녹지 않는다.

2) 1)의 침전에 메칠렌블루용액을 넣고 물로 씻을 때 침전은 청색을 나타낸다.

4. 순도시험

1) 중금속 : 이 원료 약 1.0g을 달아 제 2법에 따라 조작하여 시험한다. 비교액에는 납표준액 2.0ml를 넣는다(20ppm 이하).

2) 비소 : 이 원료 약 1.0g을 달아 제 3법에 따라 검액을 만들고 장치A를 쓰는 방법에 따라 조작하여 시험한다(2ppm 이하).

5. 감열감량

12.0 % 이하 (1 g, 850 ~ 900 ℃, 항량).

6. 정량법

이 약 약 1 g을 정밀하게 달아 염산 20 mL를 넣고 사욕에서 증발건고한다. 잔류물을 다시 염산으로 적셔서 증발건고한 다음 110 ~ 120 ℃에서 2 시간 가열하고 식힌 다음 묽은염산 5 mL를 넣고 가열한 다음 실온까지 식히고 열탕 20 ~ 25 mL를 넣어 빨리 여과한다. 씻은 액이 염화물의 정성반응 2)를 나타내지 않을 때까지 온탕으로 씻는다. 잔류물을 여과지와 같이 백금도가니에 넣고 강열하여 회화하고 다시 30 분간 강열하여 식힌 다음 질량을 달아 a (g)로 한다. 다음에 잔류물을 물로 적셔 플루오르화수소산 6 mL 및 황산 3 방울을 넣고 증발건고한 다음 5 분간 강열하여 식힌 다음 질량을 달아 b (g)로 한다.

이산화규소 (SiO_2)의 양 (g) = a - b

(4) 개발된 제품(머디케어 시리즈)를 의약외품 신고/허가 절차에 따라 신고 완료

[별지 제8호 서식]

제 222-A0117 호

동물용의약품 등 [√] 제조 [ ] 수입 품목 신고증

업 체 명 : 그린코스(주)

업 종 : 제조업

제 품 명 : 머디케어 샴푸

구 분 : 동물용의약외품

허 가 조 건 :

신 고 번 호 : 222-A0117

최초 신고 연월일 : 2021년 07월 06일

부 표 : 별첨

「동물용 의약품등 취급규칙」 제 11조 및 제 16조제4항에 따라 위와 같이 신고 수리 합니다.

2021 년 07 월 06 일

사단법인 한 국 동 물 약 품 협 회 장

머디케어 샴푸 신고증

[별지 제8호 서식]

제 222-A0118 호

동물용의약품 등 [√] 제조 [ ] 수입 품목 신고증

업 체 명 : 그린코스(주)

업 종 : 제조업

제 품 명 : 머디케어 워터리스

구 분 : 동물용의약외품

허 가 조 건 :

신 고 번 호 : 222-A0118

최초 신고 연월일 : 2021년 07월 06일

부 표 : 별첨

「동물용 의약품등 취급규칙」 제 11조 및 제 16조제4항에 따라 위와 같이 신고 수리 합니다.

2021 년 07 월 06 일

사단법인 한 국 동 물 약 품 협 회 장

머디케어 워터리스 신고증

[별지 제8호 서식]

제 222-A0119 호

동물용의약품 등 [√] 제조 [ ] 수입 품목 신고증

업 체 명 : 그린코스(주)

업 종 : 제조업

제 품 명 : 머디케어 로션

구 분 : 동물용의약외품

허 가 조 건 :

신 고 번 호 : 222-A0119

최초 신고 연월일 : 2021년 07월 06일

부 표 : 별첨

「동물용 의약품등 취급규칙」 제 11조 및 제 16조제4항에 따라 위와 같이 신고 수리 합니다.

2021 년 07 월 06 일

사단법인 한 국 동 물 약 품 협 회 장

머디케어 로션 신고증

[별지 제8호 서식]

제 222-A0120 호

동물용의약품 등 [√] 제조 [ ] 수입 품목 신고증

업 체 명 : 그린코스(주)

업 종 : 제조업

제 품 명 : 머디케어 발바닥밤

구 분 : 동물용의약외품

허 가 조 건 :

신 고 번 호 : 222-A0120

최초 신고 연월일 : 2021년 07월 06일

부 표 : 별첨

「동물용 의약품등 취급규칙」 제 11조 및 제 16조제4항에 따라 위와 같이 신고 수리 합니다.

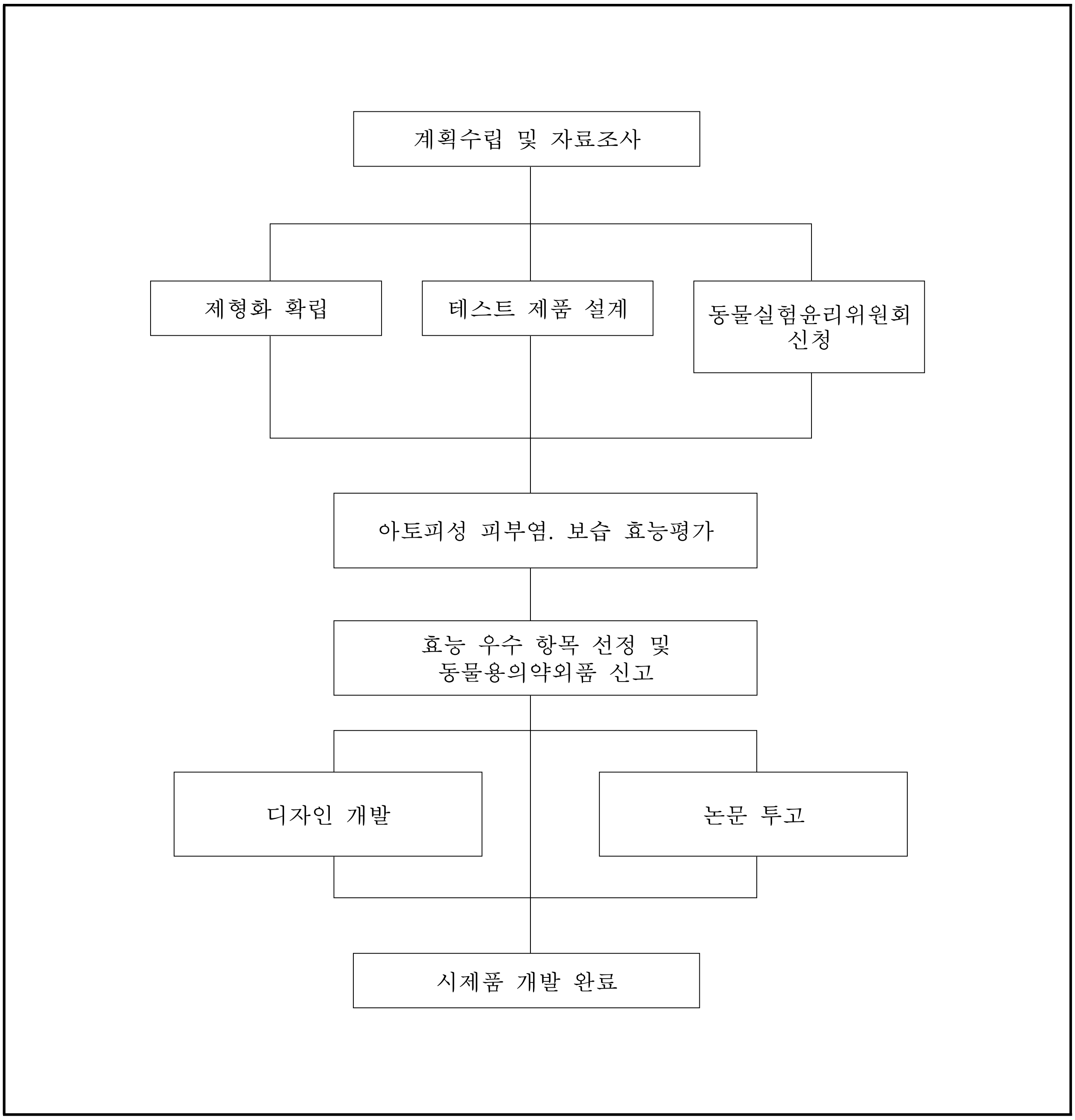
2021 년 07 월 06 일

사단법인 한 국 동 물 약 품 협 회 장

머디케어 발바닥밤 신고증

Ⅲ. 추진일정 및 추진전략

○ 계획 추진전략



○ 수행 추진일정

반려동물 머드 의약외품 개발 용역														
일련번호	사업화 추진내용	추진일정(년/월)												비고
		2020					2021							
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
1	계획수립 및 자료조사 - 국내·국외 시장조사													
2	제품개발 방향성 연구													
3	원료 표준화 - 씨실트추출물 제조방법 확립 및 규격 설정													
4	Test용 시제품 제작													
5	*In-vivo* 효능평가 - 아토피 피부염 효능연구 - 결과도출 및 통계처리													
6	디자인 개발													
7	동물용 의약외품 신고 - 머디케어 제품 4종													
8	용역 중지 - 동물용의약외품 신고 지연													
9	용역 재개 및 시제품 제작													
10	보고서 작성													

Ⅳ. 결론 및 고찰

1. 지역 특화품목(보령머드)의 산업화 발전 기여도

○ 보령 머드제품의 명품화 가능성 확보
- 본 연구용역 수행결과를 토대로 과학적 근거 자료 등을 축적함으로써 원료로써의 의약외품 인증 가능성을 제시할 필요가 있음.
- 일반적으로 머드를 원료로 한 제품은 머드비누와 머드화장품 등이 있는데 보령 머드를 활용한 반려동물 의약외품 시장에서도 충분한 가능성을 확보하였음.
- 또한, 보령머드의 우수성은 이미 입증된 바 있으며 이를 이용한 반려동물 의약외품 제품도 충분히 명품화 가능성을 확인함.

○ 머드제품의 다각화로 산업 저변 확대
- 대부분의 머드 활용 제품은 기능성 화장품 종류가 대부분임.
- 보령머드는 세계 5대 갯벌로 선정되기도 하는 등 원료 자체의 우수성이 입증되어 있는 점을 고려하여 다양한 제품군으로 머드 원료를 활용하는 것이 필요함.
- 본 용역 개발로 인해 머드 원료의 확장 가능성을 높이는 계기를 마련하였음.

○ 제품 적용 분야 확장
- 머드 적용 제품을 반려동물 제품으로까지 확산, 활용성을 증대하였음.
- 활용성을 증대시켜 산업간 융복합 시너지 효과 극대화 및 고부가가치 제품 개발에 기여하였음.
- 관련 기술을 활용하여 타 제품군에도 적용 가능함.

○ 보령머드의 새로운 산업분야 발굴 및 2차 제조업 기반 산업 육성으로 산업의 다양성 확보 기여.
- 보령머드를 활용한 제품개발 등의 사업화 지원으로 기업 경쟁력을 강화하고, 이에 대한 파급효과로 지역 외 기업이전을 유도하여 지역경제 활성화 도모 가능.
- 충청남도 보령이라는 관광도시로써의 활성화에 따른 서비스업 중심의 산업발전에서 2차 산업의 활성화 도모로 새로운 산업분야 및 일자리 창출 기대.
- 의약외품 제조업에 대한 새로운 활로 모색 가능.

○ 보령 해양 머드에 대한 연구개발을 통한 해양 신산업 발전 토대 마련

- 머드는 동식물들의 분해산물들과 토양, 염류 등의 퇴적으로 오랜 세월 동안 지질학적, 화학적 작용을 받고 거기에 미생물의 분해 작용을 더해 형성된 것임.
- 머드는 오래전부터 각종 피부질환의 치료제로 사용할 만큼 그 효능이 좋았음. 시중에는 여성들이 주로 사용하는 화장품에 머드의 성분을 첨가한 여러 종류의 기능성 화장품이 출시되어 있음.
- 머드에서 추출되는 각종 미네랄, 게르마늄, 원적외선, 벤토나이트 등의 성분이 피부미용에 탁월하다고 밝혀졌음.
- 본초강목에 머드의 효능에 대해 “붉은 흙인 적토를 얼굴에 바르면 기미나 여드름이 없어진다.” 고 기록되어 있음.

○ 새로운 산업적 가치 창출을 위해 머드 의약외품 등 개발을 통한 유용한 정보 축적

- 머드에는 항균 작용의 효능이 있어 외상치료에 효과가 뛰어나다고 알려짐.
- 머드를 상처가 난 부위에 발라주면 상처는 물론 그 주변까지 혈액과 림프순환을 원활하게 해주어 염증이 인접조직이나 다른 세포로 번지는 것을 막아준다고 함.
- 머드는 몸에 해로운 균을 잡아먹는 다른 균들을 배양시켜 염증성 분해물을 제거해주기도 하며, 상처 재생을 촉진시켜주고 상처로 인해 발생 되는 후유증을 없애주는 효능이 뛰어나기 때문에 미용목적뿐 아니라 피부나 상처 치료의 목적으로도 활용할 수 있는 것으로 알려짐.

2. 지역경제 활성화 및 파급효과

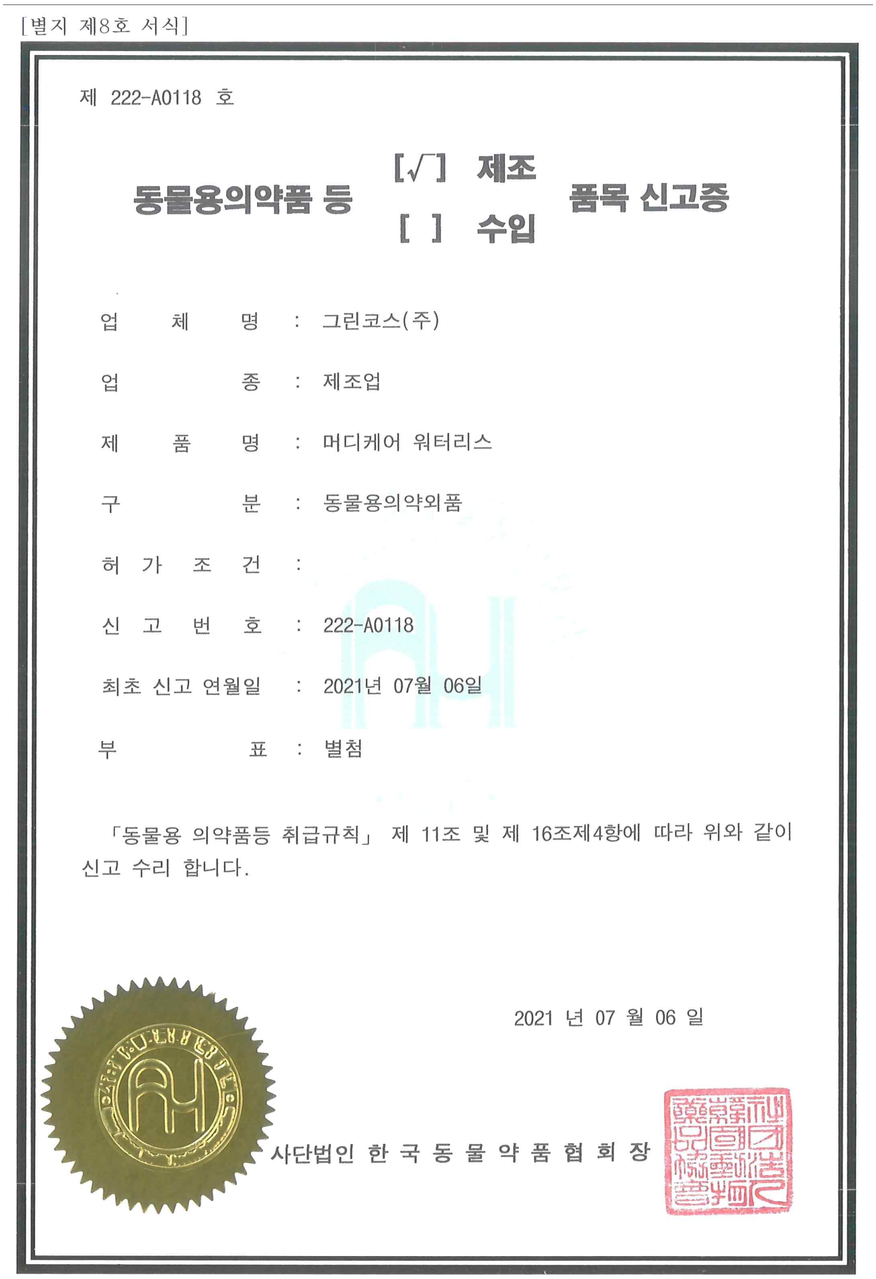
○ 2022년 보령해양박람회 성공적인 개최를 위한 보령머드 제품의 다양성 확보

- 보령 머드가 함유된 반려동물용 의약외품 홍보.
- 보령머드의 숨겨진 가치와 산업적 활용성을 전달.
- 보령머드의 현대적 유용성과 미래가치를 다양한 방문객들에게 전달.
- 미래 생활에 가치추구를 표현하는 박람회로 개최

- 2022년 보령해양 머드박람회 개최가 승인되어 사업비 146억원 규모의 박람회에, 기존의 화장품 등을 넘어서 반려동물용 의약외품의 가능성까지 제시하여 머드의 고부가가치 실현을 위한 기반을 구축하였음.

○ 부록

내용	머디케어 세니타이저겔 품목신고증_머디케어 샴푸
결과물	[별지 제8호 서식] 제 222-A0117 호 **동물용의약품 등 [√] 제조 [ ] 수입 품목 신고증** 업 체 명 : 그린코스(주) 업 종 : 제조업 제 품 명 : 머디케어 샴푸 구 분 : 동물용의약외품 허 가 조 건 : 신 고 번 호 : 222-A0117 최초 신고 연월일 : 2021년 07월 06일 부 표 : 별첨 「동물용 의약품등 취급규칙」 제 11조 및 제 16조제4항에 따라 위와 같이 신고 수리 합니다. 2021 년 07 월 06 일 사단법인 한 국 동 물 약 품 협 회 장

내용	머디케어 세니타이저겔 품목신고증_머디케어 워터리스
결과물	

[별지 제8호 서식]

제 222-A0118 호

동물용의약품 등 [√] 제조 [ ] 수입 품목 신고증

업 체 명	: 그린코스(주)
업 종	: 제조업
제 품 명	: 머디케어 워터리스
구 분	: 동물용의약외품
허 가 조 건	:
신 고 번 호	: 222-A0118
최초 신고 연월일	: 2021년 07월 06일
부 표	: 별첨

「동물용 의약품등 취급규칙」 제 11조 및 제 16조제4항에 따라 위와 같이 신고 수리 합니다.

2021 년 07 월 06 일

사단법인 한 국 동 물 약 품 협 회 장

내용	머디케어 세니타이저겔 품목신고증_머디케어 로션

결과물

[별지 제8호 서식]

제 222-A0119 호

동물용의약품 등 [√] 제조 [ ] 수입 품목 신고증

업 체 명	:	그린코스(주)
업 종	:	제조업
제 품 명	:	머디케어 로션
구 분	:	동물용의약외품
허 가 조 건	:	
신 고 번 호	:	222-A0119
최초 신고 연월일	:	2021년 07월 06일
부 표	:	별첨

「동물용 의약품등 취급규칙」 제 11조 및 제 16조제4항에 따라 위와 같이 신고 수리 합니다.

2021 년 07 월 06 일

사단법인 한 국 동 물 약 품 협 회 장

내용	머디케어 세니타이저겔 품목신고증_머디케어 발바닥밤
결과물	[별지 제8호 서식] 제 222-A0120 호 **동물용의약품 등 [√] 제조 [ ] 수입 품목 신고증** 업 체 명 : 그린코스(주) 업 종 : 제조업 제 품 명 : 머디케어 발바닥밤 구 분 : 동물용의약외품 허 가 조 건 : 신 고 번 호 : 222-A0120 최초 신고 연월일 : 2021년 07월 06일 부 표 : 별첨 「동물용 의약품등 취급규칙」 제 11조 및 제 16조제4항에 따라 위와 같이 신고 수리 합니다. 2021 년 07 월 06 일 사단법인 한 국 동 물 약 품 협 회 장

내용	논문 투고
결과물	Abstract Assumption that Boryeong Mud also can improve atopy immune and skin moisturizing process has been theorized. Also variously moisturizing on the dry skin layer caused by atopy, we have studied the impact on the skin state improvement. The aim of this study was to confirm whether mud powder mixed lotion has a preventive effect on the development of atopic dermatitis (AD) in 2,4-dinitrochlorobenzene (DNCB)-applied BALB/c mice. Applied (200 ul) of mud powder mixed lotion decreased the development of AD-like skin lesions, Epidermal thickness, Inflammatory cell infiltrates and total serum IgE. These results suggest that the inhibitory effect of Mud powder mixed lotion on AD might be associated with Epidermal thickness. Keyword : Boryeong Mud, atopic dermatitis(AD), IgE, 2,4-dinitrochlorobenzene(DNCB), Epidermal thickness The Korean Journal of Food and Nutrition 한국식품영양학회지 Dear **조 정휘** 한국식품영양학회 입니다. **KSFN-2021-40**의 논문 투고가 완료 되었습니다. 감사합니다.1st http://submission.ksfn.kr ⓒ The Korean Society of Food and Nutrition. All rights reserved. (445-756) Jangan College, Sang-ri, Bongdam-eup, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea

내용	씨실트추추물 중금속(비소) 함량 분석 성적서

결과물

한국품질시험원
KOREA QUALITY TESTING INSTITUTE

시험성적서
Analysis Research Center

Page : 1/2

성적서번호 : KM-201209-1411
업체명 : 더가든오브내추럴솔루션
주소 : 경기도 오산시 가장산업서로 12-24
시료명 : 씨실트추출물
접수일자 : 2020. 12. 09.
시험기간 : 2020. 12. 09. ~ 2020. 12. 22.
성적서발행일자 : 2020. 12. 22.
시험결과 : 별첨참조

시험자 : 이성락　　　　기술책임자 : 안재명

㈜ 한국품질시험원 대표이사 (인)

경기도 수원시 권선구 오목천로 132번길 33, 1004 (고색동, 수원휴먼스카이밸리)
TEL : 031-227-4280~1　FAX : 031-227-4291　E-mail : kqti@kqti.co.kr　Home : http://www.kqti.co.kr

1. 본 성적서는 고객이 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과에 한하며, 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 본 성적서는 당사의 사전 서면 동의없이 홍보, 선전, 광고 및 법적인 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 성적서 진위 여부 확인을 원하실 경우, 상기 연락처에 문의하시기 바랍니다.

fKQTI-QP-19-03(1)　　　　㈜한국품질시험원

한국품질시험원
KOREA QUALITY TESTING INSTITUTE

시험성적서
Analysis Research Center

Page : 2/2

성적서번호 : KM-201209-1411
시료번호 : 79
시료명 : 씨실트추출물

결과

분석항목		결과
확인시험		1) 이약을 수산화나트륨에 녹이고 염화암모늄을 넣을 때 백색 침전이 생김. 이 침전은 염산에 녹지 않음.
		2) 1)의 침전에 메칠렌블루용액을 넣고 물로 씻을 때 침전은 청색을 나타냄.
순도시험	물 가용분	1.14 (%)
	중금속	비교액보다 진하지 않음. (20ppm 이하)
	비소	비교액보다 진하지 않음. (2ppm 이하)
강열감량		4.21 (%)
정량법		이산화규소 83.79 (%)

NOTE : 1) 분석방법= 의뢰자 제공 시험방법

이하여백

본 성적서는 참고용으로만 사용가능합니다.

경기도 수원시 권선구 오목천로 132번길 33, 1004 (고색동, 수원휴먼스카이밸리)
TEL : 031-227-4280~1　FAX : 031-227-4291　E-mail : kqti@kqti.co.kr　Home : http://www.kqti.co.kr

1. 본 성적서는 고객이 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과에 한하며, 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 본 성적서는 당사의 사전 서면 동의없이 홍보, 선전, 광고 및 법적인 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 성적서 진위 여부 확인을 원하실 경우, 상기 연락처에 문의하시기 바랍니다.

fKQTI-QP-19-03(1)　　　　㈜한국품질시험원

내용	보령머드 원산지 증명서
결과물	- Classification and Country of Origin - Date : 2020. 9. 3. Product Name : Sea Silt (씨실트, 머드) We hereby certify that the above products are manufactured by Boryeong Festival & Tourism Foundation have been manufactured using the following materials. NO. | Raw Meterial | Classification | Country of Origin 1 | Sea Silt(씨실트, 머드) | Natural | Boryeong-si, Chungcheongnam-do, Korea The above information is true and there's no doubt about it. Boryeong Festival & Tourism Foundation

- Classification and Country of Origin -

Date : 2020. 9. 3.

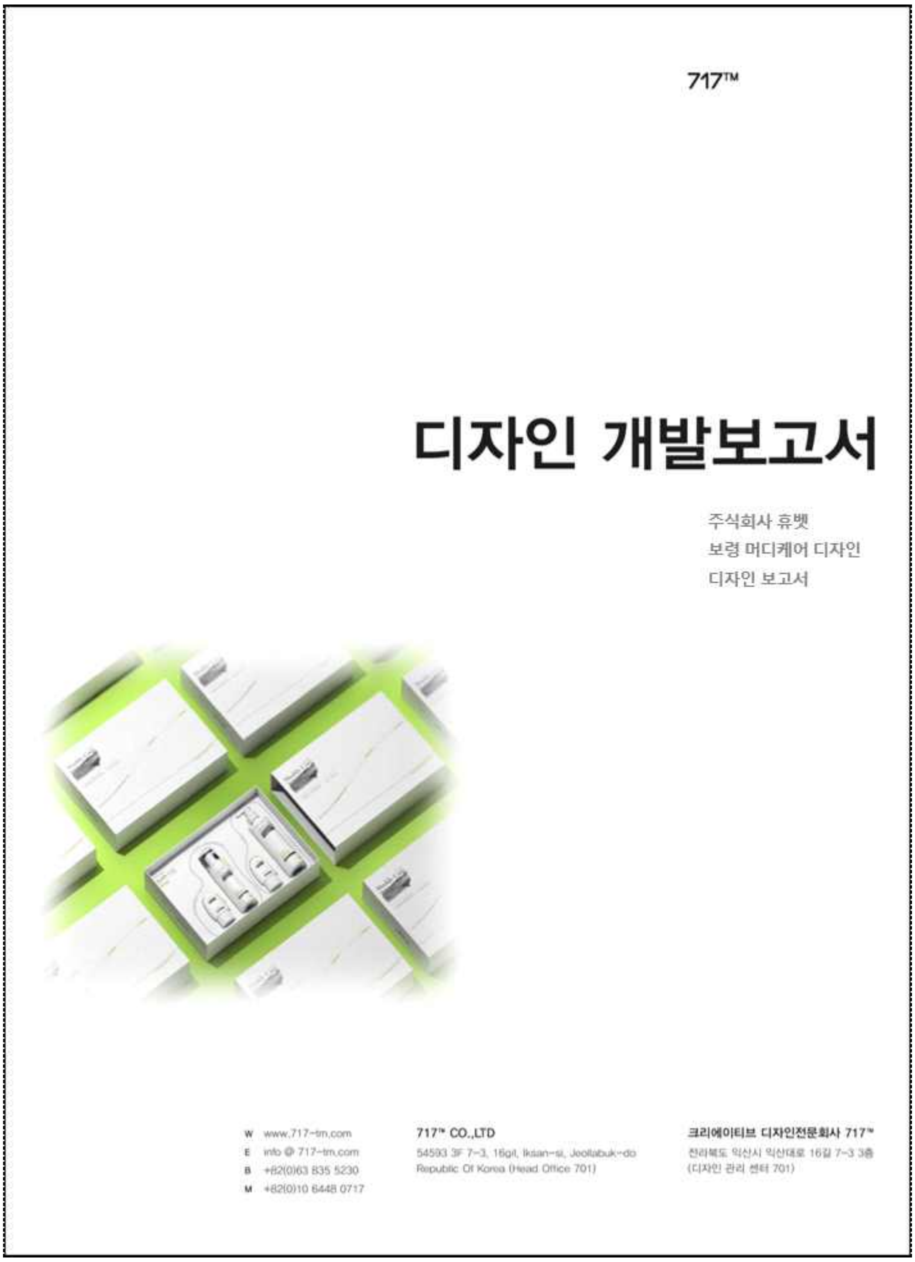
Product Name : Sea Silt (씨실트, 머드)

We hereby certify that the above products are manufactured by Boryeong Festival & Tourism Foundation have been manufactured using the following materials.

NO.	Raw Meterial	Classification	Country of Origin
1	Sea Silt(씨실트, 머드)	Natural	Boryeong-si, Chungcheongnam-do, Korea

The above information is true and there's no doubt about it.

Boryeong Festival & Tourism Foundation

내용	머디케어 패키지 디자인 개발 보고서
결과물	 717™ 디자인 개발보고서 주식회사 휴벳 보령 머디케어 디자인 디자인 보고서 W www.717-tm.com E info @ 717-tm.com B +82(0)63 835 5230 M +82(0)10 6448 0717 717™ CO.,LTD 54593 3F 7-3, 16gil, Iksan-si, Jeollabuk-do Republic Of Korea (Head Office 701) 크리에이티브 디자인전문회사 717™ 전라북도 익산시 익산대로 16길 7-3 3층 (디자인 관리 센터 701)