



[기업명] 루츠랩

[홈페이지] <http://rootslab.co.kr/>

**[기업 개요]**

1. 설립일 : 2020년
2. 소재지 : 충청남도 아산시 온천대로1122번길 25-12 (득산동)
3. 대표자 : 김명원
4. 매출 : 6.5억원(2022년), 3.9억원(2021년), 2.2억원(2020년)

**[투자상황]**

- 2021년 DK투자파트너스, 신용보증기금, 고려대학교 기술지주로부터 Series-A 투자 유치.
- 2022년 중소벤처기업부의 기술창업 지원프로그램 TIPS에 선정, 2022년 8월 하이투자파트너스에서 추가적인 Bridge 투자 유치 완료

**[Insight]**

- 지역 농가와 함께 '같이의 가치'를 추구.
- 농가에 부담이 되는 폐기물들을 업사이클링함으로써 사람과 환경 모두에게 도움이 되기로 결정하였음.
- 친환경 사업에 관심이 있고, 이전에도 커피 찌꺼기 업사이클링 사업을 진행한 적이 있고, 이후에는 파이토케미컬(식물성 화학물질)에 특히 관심을 갖게 되었음.

**[Problem, 문제 확인]**

- 전세가가 골머리를 앓고 있는 해양 미세플라스틱 문제가 수년이 지나도록 뚜렷한 해결의 실마리를 찾지 못하고 답보 상태에 처해 있음.
- 현존 대체재들이 되레 알레르기, 피부 손상 등 인체에 유해하거나 특히 플라스틱을 갈음하기 여전히 비싸다는 한계에 봉착.
- 지구온난화 심화로 인해 태풍, 폭염, 폭우 등 다양한 이상 기후 현상이 나타나며 지역 농가에서 체감하는 피해는 매년 늘어나고 있음.
- 폐기물은 증가하고 양질의 과실은 감소하며 농가의 경제적 부담은 늘어났고 나아가 생계를 위협받고 있음.

**[Solution, 해결책]**

- 마이크로비드(미세플라스틱)의 친환경 대체재인 "배 석세포"를 주력으로 생산.
- (석세포) 배에서 추출한 셀룰로오스 기반 천연물료, 각질 제거에 효과적인 친환경 대체재로 유과, 낙과 등 배 재배 시 발생하는 소각 폐기물과 배즙 추출 과정에서 발생하는 슬러지와 같은 부산물을 업사이클링하여 친환경 소재인 석세포 생산. 석세포는 화장품 연마재, 치약 연마재, 식품 첨가물 등 다양한 분야에서 활용될 수 있음.



- **(페어셀 파우더)** 다양한 색조화장품의 베이스로 활용이 가능한 천연물 기반 베이스 소재로, 탈크의 천연 대체재로써 타 대체재와는 달리 화장품 유효성분에 적합한 친환경 코팅분체임. 소각 폐기되는 배즙 부산물, 낙과 등을 업사이클링하여 페어셀 파우더 생산.
- 탈크는 파운데이션, 아이섀도우 등의 색조화장품의 베이스로 주로 사용되는데, 원료로써 제품의 사용감 개선, 영킴 방지, 밀착성 등의 향상에 도움을 주는 소재로, 높은 백색도와 강한 광택을 가지고 있어 색조화장품의 체질안료로써 사용되고 있음. 탈크 속에 있는 뾰족한 구조의 석면과 흡입독성으로 인해 대체제를 찾고 있음.
- 탈색추출의 기술개발을 통해 갈색으로 추출되는 석세포를 흰색으로 탈색추출 가능.
- 탈크와 분체 유사성을 가지는 5~15 $\mu$ m 사이즈의 석세포 추출과 OH(수산화)기 제거가 가능한 에멀전 기반의 코팅 방식의 기술개발에 성공
- 석세포를 활용한 친환경 코팅 분체는 인체 섭취가 가능하며 유해성이 없음.
- 기존 탈크의 대체재인 옥수수 전분, 미네랄 파우더보다 사용감 및 유분 흡수성 등이 개선된 화장품 베이스로 활용될 수 있음.



- (천연 알부틴, Arbutin) 기능성 미백 화장품의 원료로, 멜라닌 색소의 활성화를 억제하고 피부 색소 침착을 막아 피부 미백과 기미, 주근깨 예방에 효과적임. 한국에서 자라나는 배로, 친환경 공정으로 알부틴을 추출. 한국에서 자생하는 돌배는 석세포와 알부틴 성분이 풍부하여 국내산 돌배만을 이용하여 석세포와 천연 알부틴을 추출하고 있음.
- (키틴 & 키토산, CHITIN & CHITOSAN) 자연환경에서 셀룰로스에 이어 두 번째로 많이 존재하는 중합체(Polymer)로 버려지는 갑각류, 곤충 등의 껍질 및 부산물 등으로부터 업사이클링된 소재로, 탄소발자국을 줄일 수 있는 친환경 소재임.

**[Market, 시장 규모]**

- 화장품, 생활화학제품에 사용하는 미세플라스틱 시장을 대체할 수 있음.
- LG 생건 및 한국콜마와 협업을 진행하고 있으며, GS 리테일이 보유하고 있는 랄라블라 H&B 스토어에 입점할 자체 브랜드 상품 런칭과 자체 플랫폼 개발을 준비 중임.

**[Business Model, 비즈니스 모델]**

- 미세플라스틱을 대체하는 친환경 연마 소재 '페어셀', 천연물 기반의 코팅 분체 '페어셀 파우더'를 개발해 공급하고 있음.
- 사업 영역은 석세포, 페어셀 파우더, 천연 알부틴, 키틴&키토산임.
- 농가의 입장에서 부담이 되었던 필수 지출 항목인 폐기물 처리 비용을 수익 창출 구조로 변화시킴으로써 농가의 경제 상황을 호전시키고 나아가 폐기물 처리 과정에서 발생하는 환경 문제까지 해결한 루츠랩은 농가 상생 패러다임의 혁신을 제시.
- 충남 아산에 친환경 소재 양산을 위한 600평 규모의 공장 구축을 끝마치고 소재 대량 생산에 속도를 내고 있음.

**매년 낙과 등의 폐기물로 인해 농가가 입은 손해**



**농가의 폐기물 문제를 해결하고 국내산 농산물을 홍보해 소비를 촉진시켜주어 지역 경제 활성화에 보탬이 되겠습니다.**



[Competency, 핵심기술]

No.	발명의 명칭	출원국	출원번호	출원일자	공개번호	공개일자
1	배석세포 및 자일리톨을 포함하는 껌 조성물 GUM COMPOSITIONS COMPRISING XYLITOL AND STONE CELL OF PEAR FRUIT	Korea	1020210158708	2021.11.17	1020230072204	2023.05.24
2	석세포 추출을 위한 원심 분리기 및 원심 분리 방법 Centrifuge for collecting stone cell and method for the same	Korea	1020210079091	2021.06.18	1020220169098	2022.12.27
3	석세포 분쇄 장치 및 석세포 분쇄 방법 Stone cell crusher and method for the same	Korea	1020210079089	2021.06.18	1020220169096	2022.12.27
4	식이섬유 추출 방법 Method for preparing insoluble fiber	Korea	1020210079090	2021.06.18	1020220169097	2022.12.27

[분석의견]

- 미세플라스틱을 대체할 수 있는 친환경 소재라는 점이 매력적임.
- 빨리 다른 분야까지 확장되어 미세플라스틱의 늪을 벗어났으면 함.

[출처]

1. <http://rootslab.co.kr/>
2. <https://www.nextunicorn.kr/company/874e2beaf1e43024?email=songmilee02@gmail.com&socialAccountType=GG&redirectUrl=%2Fcompany%2F874e2beaf1e43024&tab=all>
3. <https://www.innoforest.co.kr/company/CP00013477>
4. <https://www.startupn.kr/news/articleView.html?idxno=29119>
5. <https://www.kglobaltimes.com/news/curationView.html?idxno=26125>
6. <https://zdnet.co.kr/view/?no=20211118160522>
7. <https://www.etnews.com/20230621000161>