

## 미국, 몰레에르 나노 버블 기술(Moleaer)

### ■ 기본정보

기술/제품명	몰레에르 나노 버블 기술(Moleaer)		
분야	물환경	적용분야	수질 개선, 화학 및 농업 최적화
국가	미국	출처	<a href="https://www.moleaer.com/nanobubbles">https://www.moleaer.com/nanobubbles</a>
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 기술은 수질 개선, 농작물 수확량 증가, 약취 제어 등의 분야에 소금 입자보다 2,500배 작은 나노 버블을 활용하는 기술임</li> <li>- 나노 버블은 물속에 오랫동안 매달려 있음으로써 연속적으로 산소를 전달함</li> <li>- 나노 버블 발생기는 농업 및 원예 분야에 사용되는 관개수의 산소 농도를 증가시킴으로써 품질 개선과 생산성 향상에 도움을 줌</li> </ul>		

### ■ 업체 정보

업체명	Moleaer
홈페이지	<a href="http://www.moleaer.com">www.moleaer.com</a>
주소	20800 Belshaw Avenue, Carson, CA 90746, United States
대표전화	+1 (424) 558-3567
주력분야	나노 버블 기술

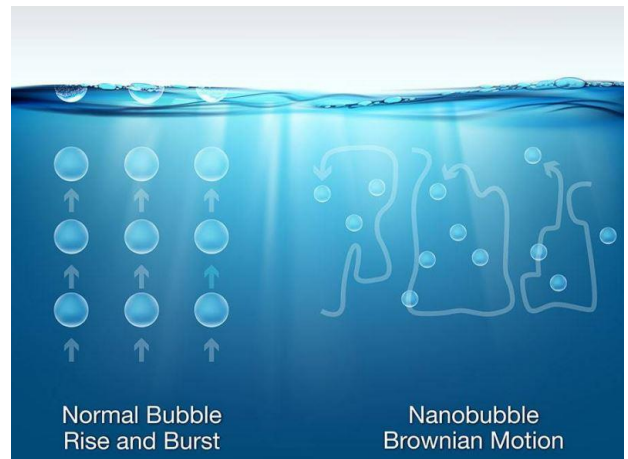
### ■ 기술 설명

#### - 몰레에르 나노 버블 기술(Moleaer)의 필요성

- 나노 버블은 용해될 때까지 물 속에서 이동하며 산소를 전체적으로 균일하게 분포되도록 함
- 이와 같은 특성은 농업 부문에서 농작물 성장 개선 및 생산성 향상에 도움을 줌
- 나노 버블은 석유 가스 추출, 친환경 조류 제어, 폐수처리, 냄새 제어 부문에서도 효과적으로 사용될 수 있음

#### - 몰레에르 나노 버블 기술(Moleaer)의 구조 및 과정

- 몰레에르의 나노 버블 평균 직경은 대략 80 nm으로 소금 입자보다 2,500배 작음
- 기포가 작을수록 표면 전하가 강해지고, 강한 음전하가 유착을 제한하여 장기간 무결성을 유지함
- 음전하가 분리 효율을 향상시킴
- 표면적 증가에 따라 물질 전달 효과도 증가함
- 작은 크기로 인해 물 표면 도달을 위한 부력이 부족하여 일반 공기 방울과는 다르게 물속에 오래 머무르게 됨
- 나노 버블은 물 전체를 이동하며 산소 등의 가스를 균일하게 전달함



#### - 몰레에르 나노 버블 기술(Moleaer)의 장점

- 몰레에르 나노 버블 발생기는 85% 이상의 업계 최고 산소 전달 효율을 제공함
- 물에 대한 나노 버블의 수명 및 부피 대비 높은 표면적은 운영 비용 절감에 도움이 됨
- 폐수, 석유 및 가스 산업에서 기존 방법보다 더 많은 물질을 부유시킬 수 있음
- 나노 버블의 중성 부력과 표면의 음전하로 인해 보다 오래 현탁 상태를 유지할 수 있으며, 이에 따라 산소 포화점보다 최대 20%까지 추가적으로 산소 공급이 가능하여 투입된 나노 버블의 효율적인 활용이 가능함
- 나노 버블은 마이크로버블보다 500배 작은 크기로, 현재 활용되고 있는 버블 중 가장 작은 기포 크기이므로 동일 부피 기준 가장 많은 기포가 투입될 수 있음
- 작은 기포 고유 특성인 중성 부력, 강한 전하 및 높은 전달 효율 등의 특성이 있음

### 실적 사례

#### 칠레 카피쿠아(Chile Kapicua) 유통 파트너십 체결 사례



- 지역 : 칠레(Chile)
- 설치 주체 : 카피쿠아(Kapicua)
- 설치 연도 : 2019년
- 칠레 블루베리 작물 대상 나노 버블 기술 시험 완료
- 칠레 전역에 걸쳐 과수 및 채소 농가 대상 35건 이상의 상업적 검증 완료

#### 스카일러 그린스(Schuyler Greens) 설치 사례



- 지역 : 버지니아, 미국(Virginia, United States)
- 설치 주체 : 스카일러 그린스(Schuyler Greens)
- 설치 연도 : 2019년
- 아루콜라(루콜라), 케일 등의 잎채소 재배
- 용존 산소량 18 ppm까지 증가
- 수확량 증가, 질병 감소, 화학 처리 비용 절감