

N2 — Applied

[기업명] N2 Applied

[홈페이지] <https://n2applied.com/>

[기업 개요]

1. 설립일 : 2010년
2. 소재지 : Hagaløkkveien 7 1383 Asker Norway
3. 대표자 : CARL HANSSON
4. 매출 : -

[투자상황]

날짜	투자자	금액	투자 라운드
2014.01.		\$2.12M	Grant
2015.01.		\$136K	Accelerator/ Incubator
2017.06.			Later Stage VC
2020.02.			Later Stage VC
2021.06.			Accelerator/ Incubator
2021.09.		NOK 83M	Later Stage VC
2021.10.	NorgesGruppen, Holta Invest, Carl Hansson, Blue River Invest, RASMUSSENGRUPPEN	-	Grant
2023.01.	European Innovation Council, Blue River Invest, RASMUSSENGRUPPEN, NorgesGruppen, Holta Invest	€10M	Later Stage VC

[Insight]

- 농부들이 거름, 공기, 전기를 사용하여 자체적으로 비료를 생산할 수 있도록 함으로써 전 세계 식량 생산을 개선하고자 함.

[Problem, 문제 확인]

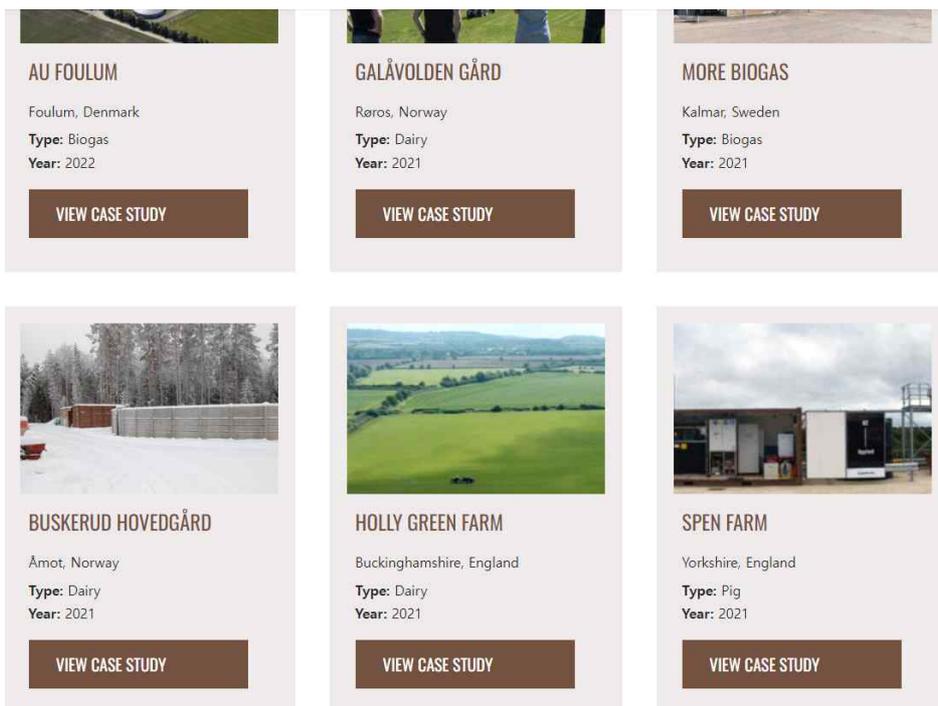
- 현재의 농업 관행은 영양소의 손실, 상당한 배출량 및 화석 연료를 기반으로 한 화학 비료의 사용을 초래하고 있음.
- 유기성 폐기물인 슬러리는 메탄과 아산화질소와 같은 온실가스를 배출하고 대기, 물, 생태계를 오염시킴.

[Solution, 해결책]

- 슬러리와 같은 액체 유기 기질에서 비료를 현지에서 생산하거나 공기와 전기로 소화할 수 있는 반응성 질소함유 물질 제조 기술을 개발.
- (기술 설명) 유기물의 플라즈마 처리를 통해 암모니아와 온실가스 배출을 줄이는 동시에 유기물의 질소 함량을 높임.
 - 1) 플라즈마 : 전기는 공기 중의 질소(N₂)와 산소(O₂) 분자를 분해하는 데 사용됨. 다음 원자 질소(N)와 산소(O)가 재결합하여 반응성 질소함유 기체를 형성함.
 - 2) 흡수 : 반응성 질소함유 가스는 가축 슬러리 또는 바이오 가스 소화물과 같은 유기 물질의 액상으로 흡수되어 식물 이용가능한 질소로 변환.
- 공기 중의 질소를 액체 기질에 추가하고 질소 함량을 증가시키며, 이 반응은 암모니아의 손실을 막고 배출을 줄여 효율적이고 지속가능한 비료가 되어 보다 순환적인 농장 시스템을 만듦.
- (기술 개발 및 R&D) 4가지 분야에 초점을 맞추고 있음.
 - 1) 플라즈마 : 반응성 질소함유 물질 생산을 위해 반응기를 최적화하는 것.
 - 2) 흡수 : 반응성 질소함유 물질이 양질의 비료로 전환되는 과정으로 효율적인 흡수 기술 개발.
 - 3) 농업 : NEO 비료 및 응용 프로그램을 검증 목표.
 - 4) 클라우드 & 컨트롤 시스템 : 기계와 R&D 장비를 제어하기 위한 소프트웨어, 데이터 수집, 시각화 및 분석을 위한 클라우드 개발.

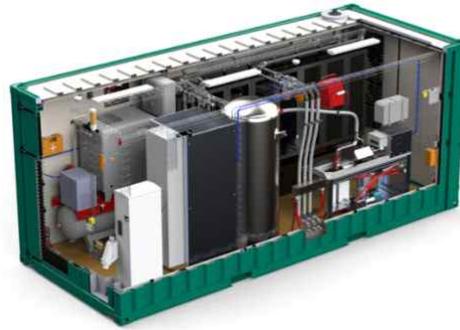
[Market, 시장 규모]

- N2 Applied는 유제품 및 쇠고기 부문에서 기술을 상용화하기 위해 GEA와 파트너십을 맺음.
- 그 외 바이오가스 생산 공장, 축산 농가 등에 설치하여 사례를 늘리고 있음.



[Business Model, 비즈니스 모델]

- N2의 확장 가능한 프로세스를 통해 비료 생산을 최종 사용자인 농부에게 재분배할 수 있고, 이를 통해 길고 값비싼 가치 사슬을 줄이고 화석 가스나 석탄을 기반으로 하는 화학 비료 생산의 필요성을 줄일 수 있음.
- 또한 농장 내 메탄, 암모니아, 악취 배출을 줄일 수 있음.
- (축산업) NEO(질소 농축 유기) 비료로 일반 슬러리와 동일한 특성을 가지지만 식물에서 이용가능한 질소를 더 많이 포함하고 배출량이 훨씬 적음.
 - * 기계는 선적 컨테이너 크기이며 기존 농장 인프라에 쉽게 통합됨.
 - * 액체 분뇨는 적절한 시기에 살포하기 위해 저장하기 전에 지속적으로 처리됨.
 - * 일반적으로 가축을 보관하는 창고와 분뇨 저장고 사이에 있을 수 있음.



- 암모니아의 손실을 막고 비료의 가치를 높여 유기질 비료를 향상시켜 작물 생산을 최적화함.
- N2 Applied는 처리되지 않은 분뇨보다 NEO에서 평균 약 40% 더 높은 작물 수확량을 보이며 NEO가 화학 질소 비료와 동등한 성능을 발휘함.

[Competency, 핵심기술]

No.	발명의 명칭	출원국	출원번호	출원일자	공개번호	공개일자
1	LOW PRESSURE GENERATING PLASMA REACTOR CLOSED LOOP PROCESS AND SYSTEM (저압이며 생성한 플라즈마 반응기 폐쇄루프 과정과 시스템)	WO	PCT/NO20 19/050227	2019.10.23	2020085917	2020.04.30
2	NITROGEN ENRICHMENT OF ORGANIC FERTILIZER WITH NITRATE AND AIR PLASMA (질산염과 공기 플라즈마를 가진 유기질 비료의 질소 농축)	WO	PCT/NO20 19/050228	2019.10.23	2020085918	2020.04.30
3	Processes and plants for reducing ammonia loss and odor from organic material or waste to the atmosphere (에게 암모니아 손실과 냄새를 단축하기 위한 과정과 플랜트)	US	14351676	2012.12.10	09440889 (등록번호)	2016.09.13 (등록일자)
4	ENERGY EFFICIENT PROCESS FOR PRODUCING NITROGEN OXIDE (산화 질소를 생산하기 위한 에너지 효율화 과정)	EP	12779594.6	2012.04.23	02704989 (등록번호)	2017.06.28 (등록일자)
5	ENERGY EFFICIENT PROCESS	WO	PCT/NO20	2012.04.23	2012150865	2012.11.08

	FOR PRODUCING NITROGEN OXIDE (산화 질소를 생산하기 위한 에너지 효율화 과정)		12/050073			
6	PROCESS AND PLANT FOR REDUCING AMMONIA LOSS AND ODOR FROM ORGANIC MATERIAL OR WASTE TO THE ATMOSPHERE (에게 암모니아 손실과 냄새를 단축하기 위한 과정과 플랜트)	EP	12815866.4	2012.12.10	02788037	2014.10.15
7	Nitrogen enrichment of organic fertilizer with nitrate and air plasma (질산염과 공기 플라즈마를 가진 유기질 비료의 질소 농축)	US	17287260	2019.10.23	20210354077	2021.11.18
8	LOW PRESSURE GENERATING PLASMA REACTOR CLOSED LOOP PROCESS AND SYSTEM (저압이며 생성한 플라즈마 반응기 폐쇄루프 과정과 시스템)	US	17287686	2019.10.23	20210402362	2021.12.30
9	LOW PRESSURE GENERATING PLASMA REACTOR CLOSED LOOP PROCESS AND SYSTEM (저압이며 생성한 플라즈마 반응기 폐쇄루프 과정과 시스템)	EP	19875926.8	2019.10.23	03870355	2021.09.01
10	NITROGEN ENRICHMENT OF ORGANIC FERTILIZER WITH NITRATE AND AIR PLASMA (질산염과 공기 플라즈마를 가진 유기질 비료의 질소 농축)	EP	19876103.3	2019.10.23	03870356	2021.09.01
11	NITROGEN ENRICHMENT OF ORGANIC FERTILIZER WITH NITRATE AND AIR PLASMA (질산염과 공기 플라즈마를 가진 유기질 비료의 질소 농축)	CN	201980078 065.9	2019.10.23	113164901	2021.07.23
12	LOW PRESSURE GENERATING PLASMA REACTOR CLOSED LOOP PROCESS AND SYSTEM (저압이며 생성한 플라즈마 반응기 폐쇄루프 과정과 시스템)	CN	201980077 399.4	2019.10.23	113164900	2021.07.23
13	Processes and plants for reducing ammonia loss and odor from organic material or waste to the atmosphere (에게 암모니아 손실과 냄새를 단축하기 위한 과정과 플랜트)	CN	201280059 720	2012.12.10	104144710	2014.11.12
14	Energy efficient process for producing nitrogen oxide (산화 질소를 생산하기 위한 에너지 효율화 과정)	CN	201280021 738	2012.04.23	103648975	2014.03.19
15	PROCESSES AND PLANTS FOR REDUCING AMMONIA LOSS AND ODOR FROM ORGANIC MATERIAL OR WASTE TO THE ATMOSPHERE (에게 암모니아 손실과 냄새를 단축하기 위한 과정과 플랜트)	WO	PCT/NO20 12/050245	2012.12.10	2013085395	2013.06.13

[분석의견]

- 축산업 외에도 경작, 수산양식, 바이오가스 등 다양한 분야에도 적용이 가능한 기술로 판단 됨.

[출처]

1. <https://n2applied.com/>
2. <https://pitchbook.com/profiles/company/181782-82#overview>
3. <https://www.crunchbase.com/organization/n2-applied>
4. <https://businessnorway.com/solutions/n2-applied-reduces-emissions-from-food-production-and-turns-organic-waste-into-an-effective-fertiliser>