



[농산업기업 리포트 시리즈]


Bioapp
주·바이오앱

(주) 바이오앱

한국농식품벤처투자협회 lkh@kavia.org

2023. 11.



2023-13호

목차

< SUMMARY >	1
I. 해당 기업을 주목하는 이유	2
II. 회사 개요	5
III. 주요 사업실적 및 현금흐름 분석	7
IV. 재무비율 분석 및 신용평가 등급	8
V. 산업 내 위치 및 경쟁우위 사항	9
VI. 종합 의견	12



2023-13호

SUMMARY

- 해당 기업이 속한 동물용의약품 산업은 반려동물 증가, 인수공통감염증 유행률 증가와 함께 동물복지와 관련된 다양한 정부기관의 전략에 따라 지속 성장할 것으로 전망
- 해당 기업은 동물용의약품 중에서 백신분야, 그 중에서도 미래 백신 기술로 여겨지는 식물 플랫폼 백신 기술에서 차별성을 가짐. 세계 최초로 식물 플랫폼 돼지열병 백신을 상용화한 기업임
- 투자에 있어 해당 기업은 현재 3년간 자본잠식상태이고 여러 재무지표도 벤치마킹 업체 대비 크게 열위에 있으며, 지속적인 제품개발과 마케팅을 위한 투자도 필요하다는 것을 고려해야 함
- 다만, 2022년부터 제주도를 통해 관내 농가에 백신을 공급하고 있는데, 이를 통해 제품에 대한 신뢰성과 안전성이 확인되면 국내외 판매가 빠르게 늘어날 것이라는 점에서는 긍정적으로 볼 수 있음

C I. 해당 기업을 주목하는 이유_(1)

동물백신 시장의 지속성장

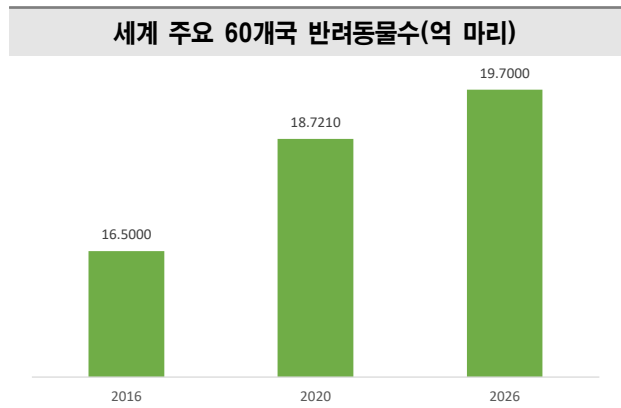
- (글로벌 산업환경) 전 세계적으로 동물용 백신시장은 반려동물 증가, 인수공통감염증 유병률 증가와 함께 동물복지와 관련된 다양한 정부기관의 전략에 따라 지속 성장 전망
 - 세계 동물백신 시장규모는 2022년 142억 7천만 달러에서 연평균 9.9%씩 성장하여 2032년에는 약 369억 1천만 달러에 달할 전망

글로벌 성장요인은 반려동물 증가, 인수공통질환 증가에 따른 지속적 백신 수요 증가임

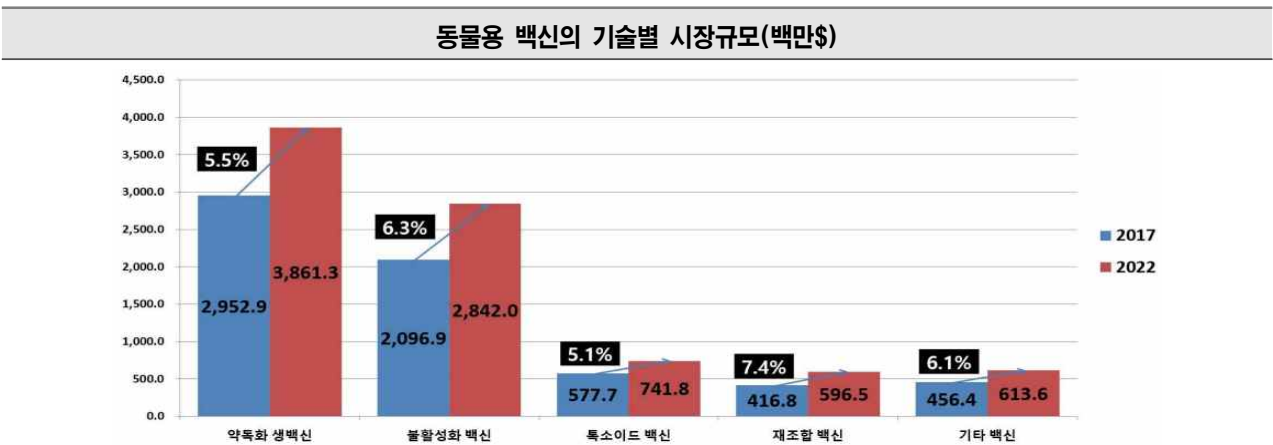
- (글로벌 산업성장요인) 동물용 백신시장은 가축 수 증가와 전염병의 반복적인 발생, 반려동물의 인기 증가, 인수공통질환의 발생률 증가, 새로운 유형의 백신 도입이 주요 성장요인으로 나타남
 - (반려동물의 증가) 유로모니터에 따르면, 2016년 16억5000만 마리였던 세계 주요 60개국 반려동물 수는 2020년 18억7210만 마리로 약 13.5% 증가했으며, 2026년에는 19억7000만 마리까지 늘어날 것으로 전망
 - (인수공통 전염병 발생) 통상 동물에서 생겨 사람으로 옮겨지는 인수공통감염병의 발병 건수가 10년 전보다 63% 증가(WHO, 2022.07)해, 동물용 백신의 기술별 시장규모도 연평균 5~7% 지속 성장



자료: Mordor Intelligence Pvt Ltd, Animal Vaccine Market



자료: 유로모니터



자료: Marketsandmarkets, Animal/Veterinary Vaccines Market

C I. 해당 기업을 주목하는 이유_(2)

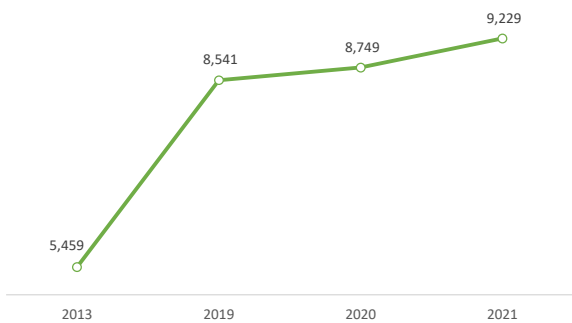
국내 동물의약품 시장규모는 2013년 5,459억원에서 2021년 9,229억원으로 연평균 6% 이상 지속 성장

- (국내 산업환경) 수의분야 전문매체인 데일리벳의 분석에 따르면, 국내 동물의약품 시장규모는 2013년 5,459억원에서 연평균 6.8% 성장하여 2021년 9,229억원 수준
 - 국내 동물용의약품 시장은 산업 동물용의약품이 주로 성장을 이끌어 왔는데, 축종별 시장규모를 살펴보면 2013년에는 돼지(2,220억원, 40.7%), 가금류(673억원, 12.3%), 소(624억원, 11.4%), 반려동물(513억원, 9.3%) 등의 순으로 양돈제품 시장이 가장 큼

국내도 글로벌 성장요인과 유사한 형태의 환경이 조성

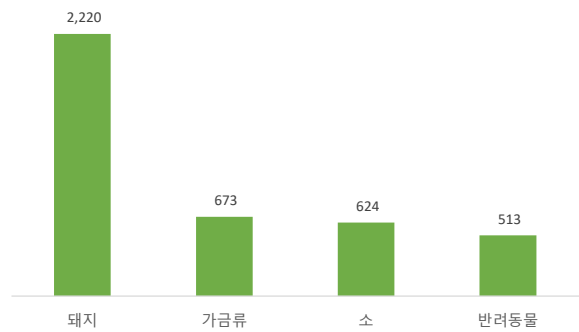
- (국내 산업성장요인) 우리나라의 동물의약품산업은 수입의약품의 국산대체, 수출증가에 따라 성장하는 추세
 - 2022년 기준 우리나라의 동물용의약품의 수입은 4,029억원으로 소폭 감소하였으나 수출은 4,752억원으로 전년대비 11.8% 증가
 - 수출국가는 `20년 115개국에서 `22년 119개국으로 증가하였고, 주요 수출국으로는 네덜란드, 베트남, 브라질, 프랑스 순

국내 동물의약품 시장규모(억원)



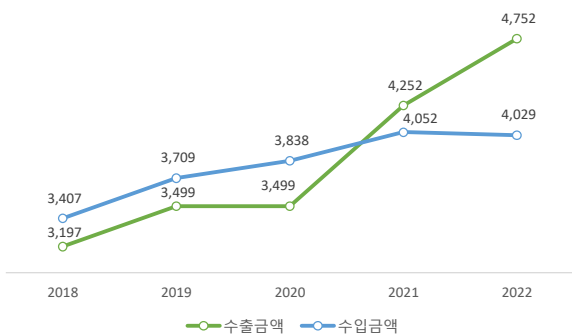
자료: 데일리벳

국내 동물의약품 축종별 시장규모(억원)



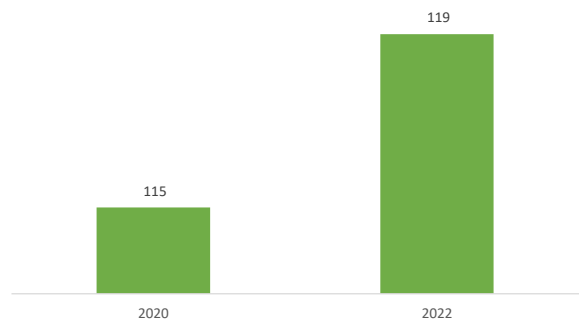
자료: 데일리벳, 2013년 기준

국내 동물의약품 수출입 현황(억원)



자료: 한국동물약품협회

국내 동물의약품의 수출국가수(개)



자료: 한국동물약품협회

C I. 해당 기업을 주목하는 이유_(3)

동물용 백신시장은 선진국 시장을 중심으로 성장

- (국내외 성장동향) 전 세계 동물용 백신시장의 성장률은 북미>유럽>아시아 태평양>남미>중동 순이고, 1위 국가는 미국, 2위는 독일임
 - 반려동물용 백신은 선진국을 중심으로 증가
 - 가축용 백신은 정부의 연구 및 개발 지원과 인센티브 확대, 질병과 전염병 증가, 축산업 수출량 증가 등이 수요 증가의 요인
 - 반면 백신을 대체하는 친환경 제품 및 무항생제 축산품 수요 증가, 경기 침체로 인한 구매력 감소 등은 성장 저해 요인

해당 시장 주요 키워드로는 생물학적 제제, 동물복지 등이 대표적

- (국내외 시장 키워드) 해당시장 주요 키워드는 연구개발 관점에서는 “생물학적 제제(Biologics)”, 수요시장 관점에서는 “동물복지” 등이 대표적임
 - 생물학적 제제(Biologics)는 치료용 혈청(therapeutic serum), 항독성 혈청(antitoxin) 등 상처나 질병의 예방과 치료에 사용할 수 있는 제제로 백신(vaccine)도 포함됨. 최근 백신 연구는 질병의 원인이 복잡적이고 다양화되면서 혼합·복합 백신 개발에 초점이 맞추어져 있으며, 1회 접종으로 예방이 가능한 백신의 개발을 목표로 함
 - 세계보건기구(OIE)에 따르면, 동물복지란 동물이 건강하고 안락하며 좋은 영양 및 안전한 상황에서 본래의 습성을 표현할 수 있으며, 고통, 두려움, 괴롭힘 등의 나쁜 상태를 겪지 않는 것을 의미함

동물복지의 개념적 확장



자료: 서울 YWCA

해당 기업은 동물용 백신을 시작으로 인체용 백신으로 사업영역을 확대할 계획

- (해당 기업 사업진출 분야) 세계 최초의 허바백 돼지열병 그린마커 주 백신을 허가 등록함. 현재 구제역, 아프리카 돼지열병, 고병원성 조류독감 등에 대해서도 환경에 위협이 없고, 동물에게도 안전하며 궁극적으로 사람에게도 안전한 그린백신 제품을 개발하는 것을 통해 인체용 백신으로 사업영역을 확대할 예정

C II. 회사 개요

- 해당 기업과 관련된 정보는 다음과 같음
- 1. 회사 현황

2011년 8월 설립된
표준산업분류 C21230을
중심으로 하는 외감법인

항 목	내 용
회사명	(주)바이오엠
대표이사	손은주
설립일	2011년 8월 16일
법인번호	171711-0095230
기업형태	소기업, 외감
업종	(C21230) 동물용 의약품 제조업
자본금	29억원(보통주 5,812,292/주당 500원)
본사주소	경북 포항시 남구 지곡로 394 (지곡동, 포항테크노파크)
법인구성	국내 1개

자료: Cretop, 감사보고서

2019년 식물 플랫폼을 이
용한 세계 최초의 돼지백신
허가등록, 2021년 판매 개시

- 2. 회사 연혁

주요 연혁	
2021년 12월	'허바백™ 돼지열병 그린마커 주' 제주도 출시
2021년 10월	'허바백™ 돼지열병 그린마커 주' 수출판매계약(CA) 체결
2020년 4월	포스코인터내셔널-해외 마케팅 협력 MOU 체결 '허바백™ 돼지열병 그린마커 주' 품목허가취득
2019년 11월	농림축산식품기술개발 산업포장 수상(행정안전부)
2017년 6월	포항시 유망강소기업 지정 / 대구경북과학기술원 산학협력 인증
2016년 4월	그린백신 생산용 Pilot Plant 구축
2015년 8월	포항창조경제혁신센터 GSV기업 선정

자료: Cretop, 감사보고서

식물 플랫폼 백신 기술을 이용한 안전하고 경제적인 백신의 공급을 위해 설립

회사는 식물 플랫폼 기반 백신 개발, 식물기반 진단 키트 및 시료 제작 등 식물 플랫폼 기술에 집중

- 3. 회사 설립 배경
- 바이오엠플은 포스텍 식물생명공학 기술을 기반으로 2011년에 창업
 - 식물에서 생산한 단백질 소재를 활용하여, 안전하고 효과적인 백신을 개발하고 동물 감염병을 예방하며 안전한 먹거리를 제공하고자 설립
 - 동물로부터 사람에게로의 감염 위험을 최소화하고, 더 나아가 팬데믹이나 바이오 테러 위협으로부터 안전한 유전자재조합 백신 대량생산을 통해 인류의 건강을 지켜내는데 기여하고자 노력

- 4. 회사 사업 및 소개
- (주)바이오엠플은 백신 제품개발 및 진단용 항원 개발에 특화된 기술과 경험을 활용하여 신제품을 활발히 개발하고 있음

2019년 4월 ‘허바백™ 돼지열병 그린마커 주’ 백신의 품목 허가를 취득한 후, 2021년 12월 “세계 최초” 돼지열병 그린마커 백신 출시에 성공했으며, 돼지썩코 백신, 돼지유행성설사병 백신 등 동물용 백신뿐 아니라 COVID-19, 지카 백신과 같은 인체용 백신의 연구도 진행 중

또한, 여러 진단키트 업체와 협력하여 동물 및 인체용 진단 항원을 지속적으로 개발하고 있음

 - 허바백™ 돼지열병 그린마커 주는 돼지열병(CSF) 예방을 위한 식물 기반 유전자 재조합 서브유닛 백신이며, 야외 주와 백신 주의 감별이 가능한 DIVA 백신임



자료: (주)바이오엠플

III. 주요 사업실적 및 현금흐름 분석

주요 계정과목들은
매우 불안정한 상태

● 1. 주요 사업실적

(단위: 백만원)

계정과목	2022년	2021년	2020년
자산총계	15,318	14,718	14,107
유동자산	6,066	7,251	7,739
비유동자산	9,252	7,467	6,367
부채총계	44,937	43,226	25,112
유동부채	43,164	42,195	24,276
비유동부채	1,773	1,031	835
자본총계	-29,619	-28,507	-11,005
자본금	2,906	2,681	2,415
매출액	1,294	440	148
영업이익	-5,452	-5,353	-5,225
이자비용	2,125	1,715	1,399
당기순이익	-6,358	-22,901	2,193

주: 최근 3개년 기준, 개별 감사보고서 기준, 자료: 금융감독원 전자공시시스템

2022년 제품판매가 본격화
되면서 기말현금 보유액
증가 추세

● 2. 현금흐름 분석

(단위: 백만원)

계정과목	2022년	2021년	2020년
영업활동CF	-4,071	-3,926	-4,312
당기순이익	-6,358	-22,901	2,193
비현금비용(+)	4,984	19,016	3,039
비현금수익(-)	-2,667	-201	-9,420
자산부채변동	-35	151	-135
투자활동CF	70	-849	-8,777
현금유입액	23,481	13,970	2,439
현금유출액	-23,411	-14,820	-11,217
재무활동CF	4,860	5,214	11,967
현금유입액	4,950	5,281	12,018
현금유출액	-89	-66	-51
현금의 증감	859	439	-1,121
기초현금	471	32	1,154
기말현금	1,330	471	32

주: 최근 3개년 기준, 개별 감사보고서 기준, 자료: 금융감독원 전자공시시스템

IV. 재무비율 분석 및 신용평가등급

적자 지속상태이나
성장성은 돋보임

1. 재무비율 분석

(단위: %, 배, 일)

항목 및 계정과목		2022년	2021년	2020년
안전성	부채비율	자본잠식	자본잠식	자본잠식
	총차입금의존도	6.98	2.76	3.06
	자기자본비율	-193.35	-193.69	-78.01
	비유동장기적합율	자본잠식	자본잠식	자본잠식
수익성	매출원가율	16.64	12.63	0.00
	영업이익률	-421.11	-1,215.95	-3,512.63
	당기순이익률	-491.10	-5,201.26	1,474.08
성장성	매출액증가율	194.05	195.96	305.26
	영업이익증가율	적자지속	적자지속	적자지속
활동성	매출채권회전기간	20.33	45.32	23.71
	재고자산회전기간	0.00	0.00	0.00
	매입채무회전기간	191.17	423.15	561.19
	총자본회전율	0.09	0.03	0.01

주: 최근 3개년 기준, 개별 감사보고서 기준, 자료: 금융감독원 전자공시시스템, Cretop

신용평가사 기준,
신용평가등급은 B-,
Watch등급은 주위로
보통인 상황

2. 신용평가등급 및 Watch등급



주: 기업신용평가등급 평가일(23년 5월 3일), Watch등급 평가일(23년 5월 31일)
자료: Kislina

C V. 산업 내 위치 및 경쟁우위 사항

표준산업분류 기준
업계 1위는 (주)바이오노트
3위부터 매출액 격차가
매우 큰 것으로 나타남

- 1. 산업 내 국내 TOP 10(해당 기업 표준산업분류 C21230 기준)

순위	기업명	매출액(억원)
1	(주)바이오노트	4,751
2	(주)씨티씨바이오	1,287
3	한국엘랑코동물약품(주)	768
4	(주)고려비엔피	455
5	(주)디에스엠뉴트리션코리아	448
6	(주)다원케미칼	414
7	(주)코미팜	401
8	(주)중앙백신연구소	392
9	(주)우성양행	323
10	우진비앤지(주)	281

주: 2022년 기준, 자료: Cretop

- 해당 기업을 표준산업분류 C21230로 분류했을 때는 상기와 같은 경쟁사가 도출됨. 현재 (주)바이오노트가 해당산업에 속한 기업들 중 가장 매출액이 높은 기업
- 이에 해당기업의 벤치마크 기업은 사업 구조(동물용 의약품 제조업)에 있어 유사한 기업이 적합할 것으로 판단됨. 최근 해당 시장에서 좋은 평가를 받고 있는 (주)바이오노트가 적합할 것으로 사료되어 이를 비교 분석함

유사 벤치마크 기업은
(주)바이오노트로 백신사업에
서만 공통성을 보임

- 2. 벤치마크(비교가능 사업구조) 기업 대비 경쟁우위 사항
 - 벤치마크 기업 (주)바이오노트 회사 개황

항 목	내 용
회사명	(주)바이오노트
대표이사	조병기
설립일	2015년 1월 29일
법인번호	134811-0324294
기업형태	한시성중소기업, 유가증권시장
업종	(C21230) 동물용 의약품 제조업
주요상품	동물용 진단시약 등
사업 포트폴리오	동물진단 장비, 바이오컨텐츠 발굴, 질병예방 백신

자료: Cretop

- 벤치마크 기업 (주)바이오노트 주요 KPI

(단위: 백만원, %)

년 도	총자산	총부채	매출액	영업이익	영업이익률	순이익률
2022	1,096,584	49,611	475,158	149,679	62.81	31.50
2021	993,760	121,424	620,046	395,022	75.80	63.71
2020	712,853	187,528	631,310	414,064	88.55	65.59
2019	131,188	20,276	40,047	20,878	25.06	52.13

자료: Cretop

- 주요 재무비율을 통한 안전성·수익성·성장성·활동성 분석

(단위: %, 일)

항 목	자기자본비율	영업이익률	순이익률	매출액증가율	매출채권회전기간
안정성	95.48				
수익성		62.81	31.50		
성장성				-23.37	
활동성					40.30

주: 최근 연도 기준(2022), 자료: Cretop

2022년 기준, (주)바이오엠플은 벤치마크 기업 (주)바이오노트에 비해 대부분의 지표에서 열위를 보이고 있음. 그러나 벤치마크 기업 대비 매출액증가율은 매우 높은 것으로 나타남.

- 경쟁우위 사항

① 재무자료 분석 기준

: (주)바이오엠플은 벤치마크 업체인 (주)바이오노트 대비 매출액증가율을 제외한 모든 항목에서 열위를 보임. 특히 자기자본비율과 이익(영업이익률, 순이익률)에서 큰 열세를 보임. 이는 기초 기술개발에 대해 지속적 투자가 필요했고 개발한 제품이 본격 판매가 되지 못한데 따른 것으로 보임

(주)바이오엠플은 2021년 돼지열병 백신을 국내 제주지역에 시범 출시하였고 수출을 위한 네트워크 구축에 착수하였는바 중장기적으로는 영업이익률과 순이익률에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단

(단위: %, 일)

항 목	자기자본비율	영업이익률	순이익률	매출액증가율	매출채권회전기간
바이오엠플	-193.35	-421.11	-491.10	194.05	191.17
벤치마크대비	열위	열위	열위	우위	열위

주: 최근 3개년 기준, 개별 감사보고서 기준, 자료: 금융감독원 전자공시시스템, Cretop

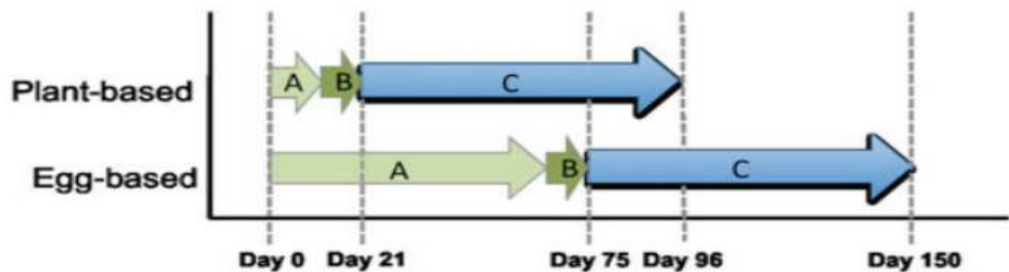
사업 전략 측면에서

해당 기업은 식물 플랫폼 백신 기술 분야에서 기술적 차별성을 확보하여 시장을 선도하는 전략을 추구함

② 사업전략 기준

- : (주)바이오엠과 벤치마크 기업인 (주)바이오노트는 동물백신이라는 공통점을 가지고 있으나 (주)바이오노트는 백신 외에 동물 진단용 장비와 진단키트, 코로나19와 같은 인체용 진단키트 등으로 사업영역을 확장하였고 (주)바이오엠은 이제 준비 중이기 때문에 시장 후발자로서 차별화 전략이 필요함
- : (주)바이오엠은 식물 플랫폼 백신기술을 차별적 경쟁우위로 함. 식물 플랫폼 백신은 기존 동물세포 또는 미생물 세포 대신 식물세포 배양 또는 형질 전환된 식물체를 이용하여 생산되기 때문에 경제적이고 효율적이며 안전하여 대량으로 저렴하게 생산할 수 있을 것으로 기대되고 있음. 실제 진단시약의 일종인 Avidin은 옥수수에서 배양하는 것이 계란으로부터 분리하는 것에 비해 생산단가가 1/10 수준으로 매우 저렴함
- : 기존 백신 생산에 이용되는 미생물이나 동물세포의 경우 생산과정에서 병원균 및 독성물질 오염의 문제가 우려되는 반면, 식물 플랫폼은 계통상 거리가 멀어 거의 감염되지 않기 때문에 상대적으로 안전하며 인체 질병에 대한 특이적 작용으로 화학합성약품에 비해 부작용이 적고 효능이 우수함
- : 기후변화 및 글로벌화에 따른 인류의 건강을 위협하는 신종 전염병은 대부분 인수공통전염병이고, 코로나19와 같이 급속히 전파되기 때문에 식품 플랫폼 백신 생산시스템은 감염병의 신속 대응이 더욱 중요해진 상황에서 더욱 의미있는 기술이 될 것임. 인플루엔자 백신의 경우 계란에서 생산 기간이 6~7개월의 시간이 걸리는 반면, 식물 플랫폼 인플루엔자 백신은 3~5주에 백신의 생산이 가능함
- : 다만 식물 플랫폼 백신 기술이 차별적 우위로 작용하기 위해서는 자본 투자를 통해서 파이프라인을 더욱 넓히고 집중적인 연구개발을 통해 제품화까지의 시간을 단축할 필요가 있음

식물 플랫폼과 계란 플랫폼 백신 생산의 타임라인



0일차 : 타겟중자 발견, A : 생산 전 단계, B : 첫 번째 배지 생산, C : 시험분석과 승인절차의 예상소요 시간, 약 2.5개월

자료: 식품의약품안전평가원

C VI. 종합 의견

산업환경 및 산업 성장요소는 해당 기업 성장에 우호적 영향을 미칠 전망

- (국내외 산업환경) 동물의약품산업은 반려동물의 확대와 인수공통전염병 사례 증가, 동물 질병의 확산 등으로 선진국 시장은 반려동물용과 가축용 시장이 거의 절반씩을 차지
 - 선진국은 반려동물용을 중심으로 수요가 증가
 - 국내의 경우, 가축용이 대부분을 차지하나 향후 수년 이내에 반려동물용 시장이 급증할 것으로 전망
- (국내외 시장 키워드 및 해당 기업 진출 분야) 대표적인 키워드는 “바이오생물 제제”, “동물복지” 등이며 해당 기업은 식품기반 백신 기술을 기반으로 이러한 트렌드에 잘 대응해 나갈 수 있는 잠재력을 보유하고 있음. 현재는 동물용을 제품화하였으나 인체용 백신 개발에도 착수함
- (벤치마크 기업 대비 우위사항 및 열위사항) 벤치마크 기업 대비 매출액증가율을 제외한 모든 항목에서 열위를 보임. 특히 3년간 자본잠식 상태를 보이는데 이는 벤치마크 기업 대비 상대적으로 불안정한 재무구조 및 운영능력을 가지고 있다고 볼 수 있음. 그러나 식물 플랫폼 백신이라는 새로운 분야에서 기술 가치를 보유하고 있고, 개발한 제품이 판매되기 시작했다는 점에서 긍정적인
- 투자에 있어 해당 기업의 주목할 점은 차별화된 기술력임. 동사는 식물 플랫폼 돼지열병 백신을 세계 최초로 허가등록 받을 만큼 기술력이 탄탄한데, 식물 플랫폼 백신 기술은 기존 미생물 세포 또는 동물세포 기반의 백신 기술대비 경제성, 신속성, 안전성에서 경쟁우위에 있음
- 또한, 2021년부터 제품의 판매와 수출을 위한 제반 여건이 마련되면서 매출이 가시화될 것으로 예상됨
- 다만, 개발 중인 여러 백신의 상용화와 글로벌 마케팅을 위한 투자가 지속적으로 필요할 것으로 보임

투자에 있어서 향후 생산성 증대를 위해 첨단시설을 강화하는 방향의 투자가 필요

주식회사 바이오엠 주주 현황

주주명	당기말		전기말	
	주식수	지분율(%)	주식수	지분율(%)
손은주	-	14.26	-	14.92
황인환	-	14.01	-	14.66
기타	-	71.73	-	70.42
합계	5,812,292	100	5,362,292	100

주: 2022년 개별 감사보고서 기준, 자료: 금융감독원 전자공시시스템



본 보고서 수록내용은 연구원의 개인적 의견으로서 한국농식품벤처투자협회의 공식적 견해와 무관합니다.