



한국IR협의회

기업리서치센터

기술 2023-215

2023.12.21.

이 보고서는 시가총액 5,000억 원 미만의 중소형 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서 화학

전진바이오팜(110020)

작성기관 (주)NICE디앤비

작성자 김소현 연구원

[YouTube 요약 영상 보러가기](#)

- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것이므로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미공개 상태일 수 있습니다.
- 카카오톡에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.

- ▶ 요약
- ▶ 기업현황
- ▶ 시장동향
- ▶ 기술분석
- ▶ 재무분석
- ▶ 주요 변동사항 및 전망

전진바이오팜(110020)

천연물 유래 물질 라이브러리 구축 원천기술을 기반으로 화학제품 개발 선도

기업정보(2023/12/15 기준)

대표자	이태훈
설립일자	2004년 09월 16일
상장일자	2018년 12월 14일
기업규모	중소기업
업종분류	그 외 기타 분류 안된 화학제품 제조업
주요제품	유해 동물 피해 감소제, 세탁 세제 외

시세정보(2023/12/15)

현재가(원)	9,630 원
액면가(원)	500 원
시가총액(억 원)	721억 원
발행주식수	7,483,541 주
52주 최고가(원)	11,140 원
52주 최저가(원)	3,235 원
외국인지분율	2.27%
주요주주	
이태훈	6.84%

■ 자체 라이브러리를 활용한 천연물 유래 유해 동물 피해 감소제 개발

전진바이오팜(이하 동사)은 2004년 9월 설립되어 2018년 12월 코스닥 시장에 상장한 중소기업으로, 천연물 유래 소재를 기반으로 한 유해 동물 피해 감소제, 캡슐 세제, 반려동물용 사료 등 제품 개발 및 제조 사업을 주요 사업으로 영위하고 있다. 동사는 기업부설연구소를 운영하면서 식물로부터 추출한 조성물 등을 지식재산권으로 등록하여 기술을 보호하고 있다. 동사는 850 종 이상의 식물 유래 성분에 대한 자체 라이브러리 데이터베이스를 구축하고 있으며, 신제품 개발 시 라이브러리 스크리닝을 통해 유효성분을 신속하게 발굴하고 효능 및 효과를 검증한다.

■ 유해 동물 방제 시장 및 세탁 세제 시장 점진적 확대

동사는 유해 동물 피해 감소제 및 캡슐 세제 판매를 통해 주요 매출을 실현하고 있다. 동사의 목표시장인 유해 동물 방제 시장은 경기변동의 영향을 받지 않고, 기후변화 등으로 인해 방제 수요가 점진적으로 증가함에 따라 시장 규모 역시 확대되고 있다. 한편, 동사의 주요 제품인 캡슐 세제가 포함된 세탁 세제의 글로벌 시장 규모도 점진적으로 확대될 예정이며, 이는 코로나19 팬데믹을 경험한 소비자들의 개인위생 관리에 대한 주목도 증가 등 요인에 기인한다.

■ 유해 동물 피해 감소제 신제품(어류용) 개발 및 사업 다각화 추진

동사는 포유류, 설치류 피해 감소제 이외에도 어류에 적용할 수 있는 기생충 피해 감소제를 개발하고 있다. 특히, 연어에 감염하는 기생충에 적용되는 화학 살충제가 내성 기생충 출현 유도, 해양 오염 등을 유발한다는 점이 확인됨에 따라 천연물 유래 기생충 기피제의 개발이 요구되고 있다. 동사는 특허 등록된 어류용 피해 감소제 조성물을 기반으로 신제품을 개발하고 있다. 한편, 동사는 신사업으로 펫(Pet) 사업을 추진하면서 반려동물용 샴푸, 사료 등에 동사의 천연물질 발굴 기술을 적용하고 있다.

요약 투자지표 (K-IFRS 별도 기준)

	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2020	38.7	-2.1	-18.7	-48.3	-34.2	-88.4	-48.2	-27.2	65.7	-649	1,867	-	5.9
2021	32.1	-16.9	-30.3	-94.3	-21.1	-65.6	-19.1	-9.7	129.9	-340	1,702	-	3.2
2022	77.9	142.5	-31.8	-40.8	-31.5	-40.5	-31.1	-14.8	87.9	-479	1,390	-	2.7

기업경쟁력

자체 천연물 라이브러리 구축

- 우리나라 자생 식물 추출물 포함 총 850종의 천연물 유래 소재 라이브러리 구축
- 라이브러리를 통해 발굴한 유효 성분을 유해 동물 피해 감소제, 방충제, 캡슐 세제, 반려동물용품 등에 적용함으로써 사업 다각화 진행 중

GMP(ISO 22716)인증 기반 품질관리

- 유해 동물 피해 감소제, 캡슐 세제 등 동사의 주요 제품에 대해 GMP(ISO 22716) 인증을 취득하여 품질관리역량 확보
- 제품의 개발, 생산, 보관, 유통 등 전 공정에 대한 품질관리기준 준수

핵심기술 및 적용제품

동사 주요사업

사업분야	적용분야
유해 동물 피해 감소제	설치류, 포유류 기피제 등
캡슐 세제	캡슐 세제, 방향제 등
펫(Pet) 사업	반려동물용 샴푸, 사료 등

동사 전경



시장경쟁력

글로벌 유해 동물 방제(Pest Control) 시장 규모

년도	시장 규모	연평균 성장률
2022년	246.0억 달러	▲5.7%
2032년	425.0억 달러	

글로벌 세탁세제 시장 규모

년도	수출 규모	증감률
2023년	680.0억 달러	▲3.79%
2028년	820.0억 달러	

지속적인 시장 성장 전망

- 동사의 주요 제품인 유해 동물 피해 감소제, 캡슐 세제(세탁세제)는 경기변동과 무관하게 꾸준한 수요가 발생하는 품목으로, 기능성 제품 출시를 통한 시장 확대 필요
- 특히, 우리나라에서는 환경부 주도로 유해 동물 피해 감소를 위한 사업이 매년 시행되고 있어 정부 기관을 대상으로 한 안정적 매출처 확보 가능

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

E

(환경경영)

- 동사는 환경(E) 부문에서 모든 경영 활동에 국내외 환경 법규를 준수하여 관련 법상 행정조치를 받은 사실이 없음.
- 동사는 친환경 소재를 사용하여 피해감소제 제품을 생산하고 있으며 국내외 기관에서 환경 관련 제품 승인을 취득하였음.

S

(사회책임경영)

- 동사는 경조 휴가, 여름휴가, 근무복지 지원 등의 다양한 복지 제도를 운영하고 있음.
- 동사는 여성 근로자 비율, 남성근로자 대비 여성근로자 임금 수준, 남성 대비 여성 근로자 평균근속연수도 산업 평균을 상회하고 있음.

G

(기업지배구조)

- 동사는 이사회와 감사를 두고 운영하고 있으며, 정관 및 운영규정 등을 통해 배당에 관한 사항을 포함하여 업무와 권한을 규정하는 등 경영투명성 제고를 위한 시스템을 구축하고 있음.
- 동사는 내부정보관리규정을 제정, 공지하고 있으며, 사업보고서를 통해 상장기업으로서의 기업공시제도 의무를 준수하고 있음.

NICE디앤비의 ESG 평가항목 중, 기업의 ESG수준을 간접적으로 파악할 수 있는 항목에 대한 조사를 통해 활동 현황을 구성

I. 기업 현황

유해 동물 피해 감소제, 캡슐형 세탁세제, 반려동물 사료 등 제조업체

동사는 유해 동물에 의한 피해를 예방하고 감소시키는 피해 감소제와 캡슐형 세탁세제, 반려동물용품 등을 제조하는 업체이다. 매출의 가장 큰 부분을 차지하는 사업 부문은 캡슐형 세탁세제 제조이나, 연어 기생충 피해 감소제 등의 개발로 유해 동물 피해 감소제 사업을 확대할 계획이다.

■ 기업개요

동사는 유해 동물 피해 감소제 개발 및 판매를 목적으로 2004년 9월 16일에 설립되었으며 유해 동물 피해 감소제를 개발하는 과정에서 축적한 노하우를 바탕으로 캡슐 세제 등의 생활용품 사업과 반려동물용 사료, 반려동물용품 및 동물의약품 개발 및 판매를 수행하는 사업도 영위하고 있다. 동사는 대구광역시 달서구 성서공단북로 295 소재에 본사를 두고 있으며 2018년 12월 14일 코스닥 시장에 상장하였다.

2023년 9월 말 기준 동사의 최대주주는 이태훈 대표이사로 지분의 6.84%를 보유하고 있고, 대표이사 외 동사의 지분 보유 현황은 우상현 부사장(0.58%), (주)유한양행(6.69%), 소액주주(85.89%)로 확인된다. 한편, 동사는 2023년 10월 13일 ‘최대주주 변경을 수반하는 주식양수도계약’을 체결하였으며, 최종 양수 예정인 (주)다빈비엔에스가 매매대금을 전액 납입하면 최대 주주로 변경될 예정이다.

[표 1] 동사의 주요 연혁

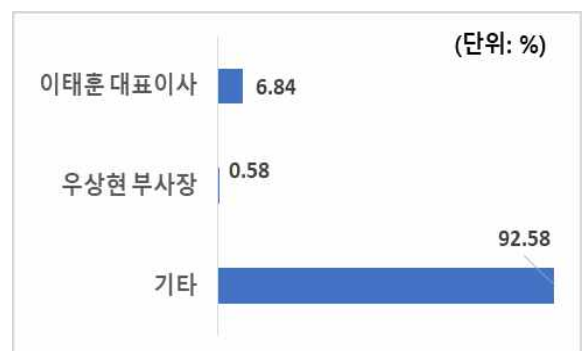
일자	내용
2004.09	전진바이오팜(주) 설립
2006.06	대구광역시 달서구 성서공단로 11길 62, 302호로 본점 이전
2011.11	바이오사업부 공장 설립(경남 합천군)
2014.08	축산사업부 인적분할(신설법인으로 전진팜스토리에서 사업영위)
2018.12	한국거래소 코스닥 시장 신규 상장
2020.12	대구광역시 달서구 성서공단북로 295로 본점 이전

*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

[표 2] 최대주주 및 특수관계인 주식소유 현황

주주명	지분율(%)
이태훈 대표이사	6.84
우상현 부사장	0.58
기타	92.58
합계	100.00

[그림 1] 동사의 주주구성



*출처: 동사 분기보고서(2023.09), NICE디앤비 재구성

■ 주요 사업

동사는 창업 초기부터 유해 동물 피해 감소제 개발 사업을 영위하고 있으며, 유해 동물 및 해충 피해 감소제 개발용 천연물질 개발 역량을 바탕으로 생활용품(캡슐 세제 포함) 사업군, 동물용품 사업군으로 사업영역을 확장하고 있다.

유해 동물 피해 감소제는 기존의 유해 동물 퇴치제와는 달리 동물을 죽이지 않고 감각기관을 자극하여 친환경적으로 피해를 예방할 수 있는 새로운 개념의 퇴치법이다.

동사의 생활용품 사업부문에서는 강력한 세정력을 기반으로 항균 효과와 정전기 방지기능을 접목한 캡슐형 세탁세제를 출시하였으며, 해충 퇴치 기능을 가지는 방충제에 방향 기능성을 접목한 방충방향제 제품을 상용화하였다. 동물용품 사업부문에서는 동사가 보유한 천연 소재 스크리닝 기술을 접목하여 반려동물용 사료, 반려동물용 샴푸 등을 개발하여 판매하고 있다.

한편, 연어에 기생하는 바닷물이(Sea lice)에 의한 피해가 매년 증가하고 있어, 동사는 바닷물이 피해 감소제 사업화를 위한 연구개발을 진행하고 있다. 동사는 국내 연구기관에서 독성시험을 수행하였고, 피해 감소제 소재의 안전성을 검증하였으며, 국내 및 노르웨이, 영국에 특허등록을 완료하였고 캐나다와 칠레에서도 특허 등록을 준비하고 있다. 차세대 먹거리로 주목받고 있는 연어 관련 시장이 확대되고 있는 점을 감안 시, 동사의 바닷물이(Sea Lice) 피해 감소제가 상용화된다면 회사의 성장성은 더욱 확대될 것으로 전망된다.

동사의 주요 매출은 생활용품(캡슐 세제 등) 매출, 반려동물용품(반려동물 사료 등) 매출, 유해 동물 피해 감소제 매출로 구성되어 있으며 사업보고서(2022.12) 기준, 매출 유형별 비중은 생활용품 사업부문 매출 38.3%, 동물용품 사업부문 매출 52.2%, 유해 동물 피해 감소제 사업부문 매출 9.5%로 확인된다.

상기 생활용품 중 캡슐 세제 제품은 일부 주문자 상표부착(OEM) 방식의 판매로 진행하고 있다. 주요 상표명은 (주)유한양행-해피홈 ‘파워캡슐 올인원 초고농축 캡슐세탁세제 트리플’, (주)이노바인코리아-푸름웰니스 캡슐형 세탁세제 등이다.

[표 3] 동사의 주요 사업 내용

구분		사업 내용
사업부문	유해 동물 피해 감소제 사업부문	농작물 및 시설물에 피해를 주는 비둘기, 멧돼지, 고라니 등의 야생동물에 의한 피해를 감소시켜주는 제품
	생활용품 사업부문	캡슐 세제 및 방향, 탈취, 항균, 항진균 기능이 포함된 융합 화학제품
	동물용품 사업부문	반려동물용 사료, 반려동물용 샴푸, 동물의약품 등
신규사업부문	바닷물이(Sea lice) 피해 감소제 사업부문	연어에 기생하는 바닷물이(Sea Lice)에 의한 피해를 예방하고, 감염된 연어를 치료하는 제품

*출처: 동사 사업보고서(2022.12) NICE디앤비 재구성

■ 동사의 ESG 활동



환경(E) 부문에서, 동사는 모든 경영 활동에 국내외 환경법규를 준수하여 관련 법상 행정조치를 받은 사실이 없다. 또한, 멧돼지 등의 생물 및 환경에 미치는 악영향을 최소화하기 위한 천연 소재 유해 동물 피해 감소제를 제조하고 있다. 그 밖에도 조류, 대형동물, 소형동물에 의한 피해 감소제와 방충제를 제조 및 판매하고 있으며 국내 잔류농약, 중금속 및 독성실험, 영국 보건안전청(HSE), 독일 연방직업안전보건청(BAuA) 등의 해외 기관에서 환경 승인을 거쳐 안전성을 검증 받았다.



사회(S) 부문에서, 동사는 경조 휴가, 여름휴가, 근무복 지원, 식대 지원의 복지 제도를 운영하고 있다. 또한, 전용 사옥 및 카페테리아를 보유하고 있어, 임직원에게 쾌적한 근로 환경을 제공하기 위해 노력하고 있다. 한편, 동사의 사업보고서(2022.12)에 따르면, 동사의 여성 근로자 비율은 37.5%이며 동 산업의 여성고용비율 평균인 22.0%를 상회한다. 또한, 동사의 남성 대비 여성 근로자의 임금 수준은 120.1%로 동 산업 평균인 59.0%를 크게 상회하며, 남성 대비 여성 근로자의 평균근속연수도 342.9%로 동 산업 평균인 58.7%를 상회하는 것으로 확인된다.

[표 4] 동사 근로자 성별에 따른 근속연수 및 급여액

(단위: 명, 년, 백만 원)

성별	직원 수			평균 근속연수		1인당 연평균 급여액	
	정규직	기간제 근로자	합계	동사	동 산업	동사	동 산업
남	25	-	25	1.4	10.9	28.1	64.9
여	15	-	15	4.8	6.4	33.7	38.3
합계	40	-	40	-	-	-	-

*출처: 고용노동부 「고용형태별근로실태조사 보고서」(2022), 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성



지배구조(G) 부문에서, 동사의 이사회는 대표이사 포함해서 7인으로 구성되어 있으며, 내부감시장치로서 감사제도를 운영하고 있다. 또한, 정관 및 운영규정 등을 통해 배당에 관한 사항을 포함하여 업무와 권한을 규정하는 등 경영투명성 제고를 위한 시스템을 구축하고 있다. 이 외에도 2인의 사외이사를 선임하여 이사회의 독립성을 보장하기 위해 노력하고 있다. 이외 사업보고서를 공개하여 상장기업으로서의 기업 공시제도 의무를 준수하고 있다.

II. 시장 동향

차별화된 기능성 성분을 포함한 제품 개발 요구

동사의 목표 시장은 경기변동에 의한 수요 변동성이 적은 편이다. 동사의 목표시장 규모는 지속적으로 확대될 것으로 전망되며, 지속적인 매출 확대를 위해 소비자의 제품 사용 목적에 부합하는 기능성 제품의 개발이 요구된다.

■ 유해 동물 방제(Pest Control) 시장의 특징 및 전망

유해 동물 방제 산업은 유해 동물로 인한 피해 발생을 최소화하기 위해 살충제, 기피제 등을 포함한 화학적 제제를 처리하는 산업활동 및 포식자, 천적곤충, 박테리오파지 등 생물학적 제제를 처리하는 산업활동을 포함한다. 동사는 유해 동물 기피, 방제에 적용 가능한 천연물 데이터베이스를 구축하고 있고, 해당 천연물이 적용된 유해 동물 피해 감소제, 세제, 생활용품 등을 생산하고 있으므로 동사의 주요 사업이 포함되는 글로벌 유해 동물 방제(Pest Control) 시장 현황 및 전망을 조사하였다.

글로벌 시장조사기관 Allied Market Research에서 2022년도에 발간한 시장보고서에 따르면, 글로벌 유해 동물 방제(Pest Control) 시장은 2022년에 246.0억 달러 규모였으며, 연평균 5.7% 성장하여 2032년에는 425.0억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망된다.

[그림 2] 글로벌 유해 동물 방제(Pest Control) 시장 규모

(단위: 억 달러)



*출처: Allied Market Research(2022), NICE디앤비 재구성

해당 보고서에 따르면, 현재 유해 동물의 종별로 구분한 시장 규모는 곤충 기피제 시장이 가장 큰 규모를 차지하고 있으며, 환개미 기피제 시장, 설치류 기피제 시장 순서로 큰 시장을 형성한 것으로 확인된다. 이러한 경향성은 2030년도 이후에도 유지될 전망이다.

유해 동물 방제 관련 사업은 주로 정부 주도로 진행되고 있으며, 우리나라에서는 환경부가 야생동물 등 유해 동물에 의한 피해 예방을 위해 야생동물피해예방사업을 진행하고 있다. 유해 동물 방제 사업은 안전을 위해 경기변동과 관계없이 진행되므로 유해 동물 방제 시장

은 경기변동에 의한 영향을 받지 않는다. 다만, 농업용으로 사용되는 일부 유해 동물 기피제는 계절 변동에 따른 매출 등락이 존재한다.

한편, 유해 동물 방제 시장의 성장 요인은 ① 급격한 도시화로 인해 야생동물 서식지가 파괴되어 야생동물이 인간의 생활 영역을 침범하는 점 ② 기후변화로 평균 기온이 상승함에 따라 해충의 활동 기간이 늘어나거나, 야생동물의 동면 기간이 짧아진 점 ③ 코로나19 팬데믹으로 인한 위생에 대한 인식 강화 ④ 국가 간 물류 이동이 활발해지면서 특정 국가에는 존재하지 않던 외래 동물의 유입 가능성이 증가한 점 등으로 요약할 수 있다.

■ 세탁세제 시장의 특징 및 전망

동사는 사업 다각화를 목적으로 세탁세제 제조 사업을 영위하고 있다. 동사는 자체 보유한 천연물 데이터베이스 라이브러리를 기반으로 천연 유래 물질을 함유한 세탁세제를 제조하고 있으며, 국내 대기업에 OEM 방식으로 공급하고 있다. 동사는 유효성분을 캡슐 내에 포함한 캡슐형 세탁세제를 주요 제품으로 제조하고 있으므로 본 항목에서는 글로벌 세탁세제 시장 현황 및 전망을 조사하였다.

글로벌 시장조사기관 Mordor Intelligence(2023)에 의하면, 글로벌 세탁세제 시장 규모는 2023년에 680.0억 달러 규모였으며, 2028년까지 연평균 3.79% 증가하여 2028년에는 820.0억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망된다.

[그림 3] 글로벌 세탁세제 시장 규모

(단위:
억 달러)



*출처: Mordor Intelligence(2023), NICE디앤비 재구성

[그림 4] 세탁세제 구매 시 고려사항

(국내 소비자 대상 설문, 복수응답 가능)

세탁세제 구매 시 주요 고려사항

얼룩, 때 제거(66.0%)

살균(58.7%)

먼지 제거(56.2%)

*출처: 롯데멤버스, NICE디앤비 재구성

한편, 롯데멤버스 데이터사업부에서 ‘홈클리닝’ 관련 트렌드를 분석하기 위해 고객 1,100명을 대상으로 진행한 설문조사에 따르면, 코로나19 팬데믹 이후 집안일 중요도를 묻는 항목에 응답자의 70.6%가 1순위로 빨래를 선정하였다. 이는 외출 시 착용했던 의류를 자주 세탁함으로써 개인 위생관리를 진행하고자 하는 소비자 성향이 반영된 것으로 추정된다. 또한, 설문조사에 의하면, 세탁세제 구매 시 고객들이 가장 중요하게 고려하는 사항은 ‘얼룩·때 제거’로 확인되어 고농축·고기능성 세제에 대한 수요가 발생하고 있음을 확인할 수 있었다. 개인 위생관리에 투자하는 소비자 경향은 엔데믹 기조에도 유지되고 있으므로 고농축·고기능성 세제를 주력 상품으로 개발하는 기업의 시장점유율이 확대될 것으로 전망된다.

■ 동사의 경쟁업체 현황(유해 동물 피해 감소제 사업부문 기준)

[표 5] 동사의 경쟁업체 현황

기업	주요 내용
동사 (전진바이오팜)	<ul style="list-style-type: none"> 유해 동물의 시각, 후각, 촉각, 미각 등 여러 가지 감각을 동시에 자극하는 다중감각 자극 천연 소재를 활용해 유해 동물을 퇴치하고 있음 유해 동물 피해 감소제의 유실 방지를 위한 제형 제조 기술을 보유하고 있으며, 미생물에 의한 제품 변성 방지 기술을 보유하고 있음 동물 피해 감소제 분야에서 신제품(NEP) 인증 취득
이지플렉스	<ul style="list-style-type: none"> 유해 동물의 촉각, 후각, 미각을 자극하여 유해 동물을 퇴치할 수 있는 제품을 개발하고 있음
노텍바이오	<ul style="list-style-type: none"> 유해 동물의 시각, 후각, 미각을 자극한 유해 동물 피해 감소제를 개발하고 있음
Rentokil (미국)	<ul style="list-style-type: none"> 캡사이신, 촉각 자극 등 접촉 자극을 통한 유해 동물 피해 감소제 개발 기업
Bird Barrier (미국)	<ul style="list-style-type: none"> 페퍼민트, 밀랍을 이용해 유해 조류의 촉각을 자극함으로써 유해 조류의 접근을 방지하는 피해 감소제 개발 기업

*출처: 동사 회사소개서, NICE디앤비 재구성

III. 기술분석

자체 구축한 천연물 라이브러리로부터 유효성분 기능성을 확인

동사는 자체 라이브러리를 통해 발굴한 신물질을 기반으로 제품 개발을 진행할 수 있는 경쟁력을 보유하고 있다. 동사는 유해 동물 피해 감소제, 캡슐 세제 등 제품에 대한 GMP(우수제조관리기준) 인증의 일종인 ISO 22716 인증을 취득한 시설에서 제품의 연구개발과 생산을 진행하고 있다.

■ 유해 동물 피해 감소제(동물기피제) 기술 개요

유해 동물 피해 감소제는 넓은 범위의 병충해 방제용 화학물질(Pest control)에 해당한다. 유해 동물 피해 감소제 개발 기업들은 사용자 편의성을 향상한 제형 개발 기술, 지속가능한 생태계 유지를 위한 친환경 물질 개발 기술 확보에 주력해 왔으며, 방제 분야에 IoT와 인공지능을 접목한 제품 및 서비스가 출시되는 추세이다.

[표 6] 유해 동물 피해 감소제(동물기피제) 대상 적용 기술

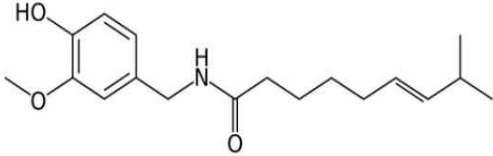
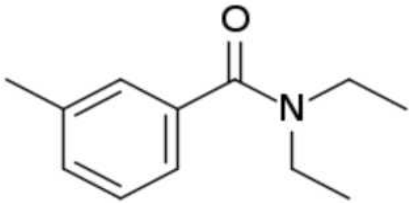
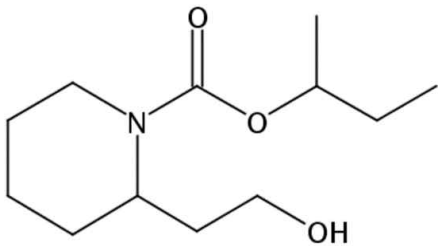
기술명	적용 사례	특징
IoT, 인공지능 기술		<ul style="list-style-type: none"> 센서 또는 합성 호르몬이 탑재된 스마트 트랩(지능형 닳)을 이용하여 실시간/원격으로 유해 동물 예찰·진단이 가능함 위험한 총기류를 사용하지 않고도 멧돼지 등 대형 유해 동물의 생포 및 퇴치가 가능하며, 사용자는 야간에도 모바일 앱 등 원격장치로 스마트 트랩을 활용할 수 있음
드론, 로봇 기술		<ul style="list-style-type: none"> 드론을 활용한 유해 동물 피해 감소 기술은 사람의 노동력으로 방제가 어려운 대규모 농경지에 주로 활용됨 드론과 마찬가지로, 로봇을 활용한 유해 동물 피해 감소 기술 역시 대규모 농경지의 해충 방제에 활용되며, 로봇 자체적으로 운전 및 해충 기피제 살포가 가능함
친환경 기술		<ul style="list-style-type: none"> 페로몬 등 호르몬을 활용한 친환경 동물 피해 감소제는 적용 후 자연적으로 분해되어 생태계에 미치는 영향이 적어 우리나라에서는 등산로에 출현하는 나방 등 해충 방제에 활용되었음 해충을 유인할 수 있는 LED 조명, 해충에게만 민감한 주파수의 음파 발생기 등을 사용한 장치가 상용화됨
빅데이터 기술		<ul style="list-style-type: none"> 지역별, 계절별로 상이한 유해 동물 출현 빈도를 데이터베이스화하여 환경에 최적화된 유해 동물 피해 감소제 적용 가능 기상정보 데이터를 접목하여 모기 등 해충 발생 시기를 사전에 예측하여 선제적 방역 가능

*출처: Lvivity(2021), DTN Progressive Farmer, 농촌진흥청, NICE디앤비 재구성

■ 유해 동물 피해 감소제 개발을 위한 자체 라이브러리 구축

동사는 유해 동물의 감각기관을 자극하는 천연물 유래 소재 850종 이상에 대한 유효물질 라이브러리 데이터베이스를 구축하고 있다. 유효물질 라이브러리 데이터베이스에 등록된 천연물은 유해 동물과 생물학적인 상호작용이 가능하도록 선별된 물질들이다. 동사는 신종 유해 동물 출현 시 데이터베이스를 기반으로 표적 물질 선정을 위한 스크리닝을 진행한다. 표적 물질로는 유해 동물의 감각계를 교란하는 물질이 주로 선정되며, 유해 동물에 대한 특이성이 있고, 주변 생태계에 미치는 영향을 최소화함으로써 친환경성을 확보할 수 있는 화합물을 기반으로 유해 동물 피해 감소제 개발을 진행하고 있다.

[표 7] 동물 피해 감소제(동물기피제)용 주요 화학물질

명칭	분자 구조	특징
캡사이신		<ul style="list-style-type: none"> 고추에서 추출한 천연물 캡사이신 수용체 TRPV1은 세포막을 6회 관통하는 막단백질로, 어류, 양서류, 조류, 포유류에 존재 설치류는 캡사이신에 대한 감수성이 높고, 다량의 캡사이신 투여 지각신경이 손상되므로 설치류 기피제로 캡사이신이 활용되고 있음
다이에틸 톨루아마이드 (DEET)		<ul style="list-style-type: none"> 모기 기피에 주로 활용되는 분자로, 식약처에서 진행한 유효성, 안전성 평가에서 안전성과 기피 효과에 대한 유효성을 인정받은 물질 진드기, 모기, 벼룩에게 자극적인 냄새의 증기를 발생시킴으로써 곤충 기피제로 활용되고 있음
이카리딘		<ul style="list-style-type: none"> DEET보다 피부 자극이 적고, 독성이 낮은 동물 피해 감소제 모기가 인간 체취를 맡는 과정을 방해하며, 농도에 따라 효과 지속 시간이 상이함 자외선 차단제와 함께 적용 시 피부 침투율이 높아지므로 과도한 피부 침투 방지를 위해 시간 간격을 두고 적용

*출처: 약업신문, NICE디앤비 재구성

■ 공인 기업부설연구소 운영을 통한 천연물 소재 연구개발

동사는 2010년부터 공인 기업부설연구소를 운영하며 유해 동물 피해 감소제, 반려동물용 사료 첨가제 등을 개발하고 있다. 동사는 발굴한 천연 소재를 제품의 특징에 부합하는 제형으로 구현할 수 있는 기술력을 보유하고 있다. 구체적으로, 캡슐레이션 기술(캡슐 내 유효성분을 포함하여 제형의 안정성을 향상하고, 일정하게 방출되도록 하는 기술), 캐리어 기술(다공성 제올라이트에 유효물질을 투입하여 안정화시키는 기술), FFRC 기술(방향성 물질을 안정적으로 확산시키는 기술), 유실 방지 기술(외부 환경에 존재하는 미생물로부터 유효성분이 유실되는 현상을 방지하는 기술)이 적용된 제품을 개발하고 있다.

▶ **식물정유를 유효성분으로 포함하는 설치류 기피용 조성물 개발**(특허 등록번호 10-1495816)

쥐를 포함한 설치류는 농작물 피해를 일으키며, 신중출혈열, 쯤쯤가무시병 등 질병의 매개체로 작용하므로 기피제를 활용한 퇴치가 요구된다. 동사가 개발한 식물정유를 유효성분으로 포함하는 설치류 기피용 조성물에는 고추 정유, 계피 초임계 추출물(초임계유체를 사용하여 유효성분을 추출하는 방법)을 포함한 4가지 유효성분이 포함되어 있으며, 설치류에 대한 강력한 서식지 기피 활성을 보였다. 서식지 기피 활성은 동사 개발 조성물을 쥐의 이동 경로 및 서식지에 투여한 후 쥐의 배설물 감소량 변화를 통해 확인하였으며, 식물정유에서 발생하는 향이 설치류 기피에 효과적인 것으로 확인되었다.

▶ **천연물질로 이루어진 야생동물 기피제 조성물 개발**(특허 등록번호 10-1167069)

동사가 개발한 야생동물 기피제 조성물은 박하정유, 캡사이신 추출물, 초피나무추출물 등 천연물을 포함하고 있으며, 멧돼지, 고라니, 청설모 등 수확기 농작물에 피해를 주는 야생동물의 퇴치에 주로 사용된다. 동사의 조성물은 야생동물의 후각에 작용함으로써 농작물을 기피하게 하며, 조성물의 성분이 야생동물의 감각세포 신호전달물질에 상승작용 또는 양성 피드백을 유도함으로써 기피 학습효과를 제공하도록 개발되었다. 특히, 동사의 조성물에 포함된 활성 성분 멘톨(mentol)은 휘발성이 강한 기체로, 야생동물의 후각기관과 시각기관에 강력한 초기자극을 일으킴으로써 기피제가 살포된 농장에 접근하지 못하게 한다.

▶ **제올라이트를 이용한 대형 유해동물 기피제 조성물 개발**(특허 등록번호 10-1347033)

동사는 메틸안트라닐레이트(콩코드 포도 추출물) 유효성분에 제올라이트 광물을 흡착제로 첨가하여 사슴, 멧돼지 등 대형 유해 동물 기피에 효과적인 조성물을 개발하였다. 메틸안트라닐레이트는 유해 동물의 눈, 비강, 점막을 자극함으로써 퇴치 효과를 발휘한다. 동사가 개발한 조성물에 45%~75% 중량으로 첨가되는 제올라이트는 규산알루미늄 수화물의 고체 형태로 존재한다. 알갱이 형태로 제형화할 수 있어 사용자가 원하는 부위에 도포할 수 있으며, 사용기간 경과 후에도 토양개선편제로 활용할 수 있다.

[그림 5] 동사의 유해동물 기피제 제품 및 적용 사례



*출처: Toolmagazine, Kipris

■ 천연물 라이브러리 기반으로 세탁에 효과적인 조성물을 포함한 캡슐 세제 제조

캡슐 세제는 농축된 세제 성분을 캡슐 1개에 포함하고 있는 제형의 세제로, 캡슐의 겉 필름은 수용성 제형으로 제조된다. 캡슐 세제는 빠른 용해를 위해 물이 유입되는 세탁기의 하부에 투입되어야 하며, 세탁물 무게를 고려하여 적정 사용량을 선택해야 한다.

동사는 자체 캡슐 세제 브랜드 ‘워시앤워시(Wash&Wish)’를 런칭하였다. 동사의 캡슐 세제에는 세제, 섬유유연제, 천연물 유래 효소, 식물 추출물 등이 포함되어 있다. 동사의 캡슐 세제는 수용성이 극대화된 제형으로, 세탁 시 유효성분이 빠르게 용출되며 세탁 종료 후에도 캡슐 잔여물이 남지 않는다. 동사의 캡슐 세제에 포함된 켈라야 추출물과 비누풀 추출물은 계면활성력이 있어 의류 세정력이 우수하므로 세정력 향상을 위해 별도의 화학 합성 첨가물을 요구하지 않는다. 동사는 캡슐 세제에 대해 GMP(우수제조관리기준) 인증인 ISO22716 인증을 취득하였다.

▶ 미나리 추출물 기반 정전기 방지용 조성물 개발(특허 등록번호 10-2059163)

동사는 화학적으로 합성된 섬유유연제가 피부에 알러지 반응을 일으킬 수 있다는 점에 착안하여 화학 합성 섬유유연제를 대체할 수 있는 천연물(미나리) 기반 정전기 방지용 조성물을 개발하였다. 동사는 표면 전기저항, 마찰 대전압 측정을 통해 미나리 추출물의 정전기 예방 효과를 확인하였으며, 처리 시 일정 기간 방향제 역할을 대체할 수 있는 점을 확인하여 제품화 과정에 적용하였다.

■ SWOT 분석

[그림 6] SWOT 분석



IV. 재무분석

캡슐 세제 매출 확대로 외형성장 추이를 보였으나, 적자 지속으로 수익성은 취약한 수준

캡슐 세제 등 생활용품 매출 확대로 2022년부터 큰 폭의 매출성장세를 기록하고 있으나, 과중한 원가 부담으로 인해 적자를 지속하여 취약한 수익성을 나타냈다.

■ 매출 정체 후 2022년부터 큰 폭의 외형 성장세

2020년 전년 대비 2.1% 감소한 38.7억 원의 매출액을 기록한 이후 2021년에는 캡슐형 세탁세제의 매출 증가에도 불구하고, 포유류 피해 감소제 및 방충·방향제 매출 감소의 영향으로 전년 대비 16.9% 감소한 32.1억 원의 매출을 기록하며 매출 감소세를 지속하였다.

2022년 젤리 제형의 캡슐 세제 매출 증가 등에 힘입어 전년 대비 142.5% 증가한 77.9억 원의 매출액을 시현하며 큰 폭의 외형 확대를 보였다.

한편, 2023년 3분기 누적 매출액 기준 캡슐 세제 판매실적 호조를 이어가며 전년 동기 대비 104.3% 증가한 106.0억 원의 매출을 기록하는 등 큰 폭의 매출증가세를 나타냈다.

■ 적자 지속으로 취약한 수익성

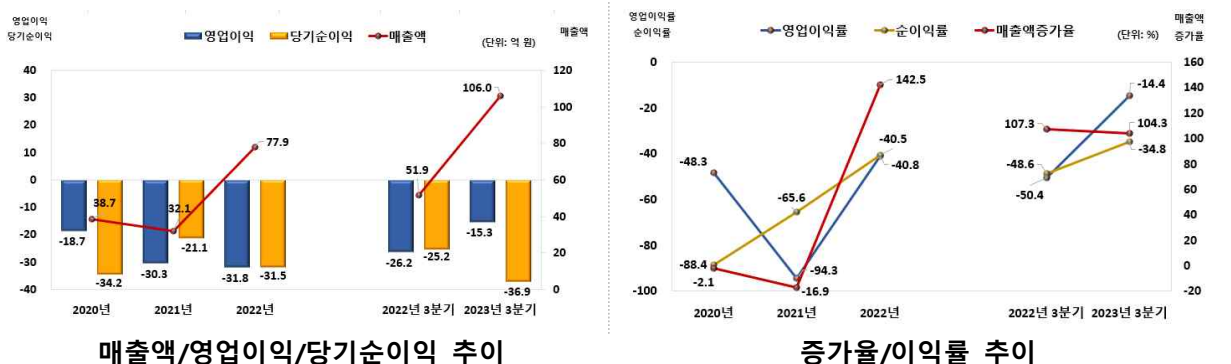
2020년 매출액을 초과하는 매출원가와 판관비의 부담으로 18.7억 원의 영업손실과 34.2억 원의 순손실을 기록하였으며, 2021년 매출 감소 및 원가 및 판관비 부담 가중으로 영업수익성이 악화되어 30.3억 원의 영업손실을 기록하였고 21.1억 원의 순손실을 나타내 적자를 지속하였다.

2022년에는 생활용품 매출 증가 등에 힘입어 큰 폭으로 매출이 증가하였으나, 주요 원재료인 계면활성제 등 원재료 가격 상승 등에 따른 과중한 원가 부담으로 31.8억 원의 영업손실과 31.5억 원의 순손실을 기록했다.

2023년 3분기 누적 전년 동기 대비 큰 폭의 매출 증가를 보였으나, 원가 및 판관비 부담이 높아 15.3억 원의 영업손실을 기록했으며, 파생상품평가손실 등으로 인해 36.9억 원의 순손실을 기록하며 적자를 지속하였다.

[그림 7] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 별도 기준)



*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 분기보고서(2023.09), NICE디앤비 재구성

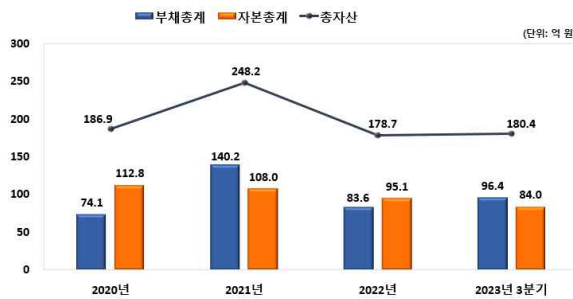
■ 부채부담 변동으로 재무안정성 등락 추이 및 유동성은 열위한 수준

2020년 유상증자를 시행하여 부채비율이 전년 대비 크게 개선된 65.7%를 기록한 이후, 2021년 전환사채 등 부채부담 증가로 부채비율 129.9%로 악화됐다. 그리고 2022년 전환사채 감소 및 유상증자 등의 영향으로 부채비율이 87.9%를 나타내 전년 대비 재무안정성이 개선되어 무난한 수준을 나타냈다. 유동비율은 2020년 136.0%, 2021년 115.6%를 기록한 후, 2022년 59.1%를 나타내 100.0%를 하회하는 열위한 유동성을 기록하였다.

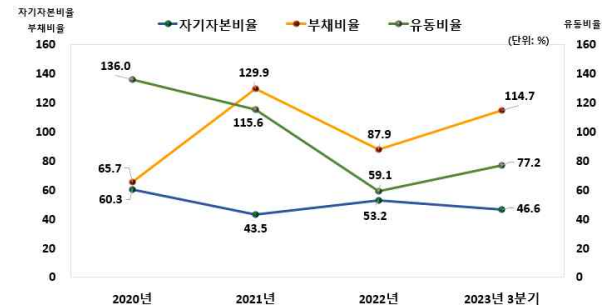
한편, 2023년 9월 말 기준 114.7%의 부채비율, 46.6%의 자기자본비율, 77.2%의 유동비율을 기록하며 전년 말과 비슷한 재무안정성 지표를 나타냈다.

[그림 8] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 별도 기준)



자산/부채/자본 비교



자본구조의 안정성

*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 분기보고서(2023.09), NICE디앤비 재구성

[표 8] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 별도 기준)

항목	2020년	2021년	2022년	2022년 3분기	2023년 3분기
매출액	38.7	32.1	77.9	51.9	106.0
매출액증가율(%)	-2.1	-16.9	142.5	107.3	104.3
영업이익	-18.7	-30.3	-31.8	-26.2	-15.3
영업이익률(%)	-48.3	-94.3	-40.8	-50.4	-14.4
순이익	-34.2	-21.1	-31.5	-25.2	-36.9
순이익률(%)	-88.4	-65.6	-40.5	-48.6	-34.8
부채총계	74.1	140.2	83.6	94.7	96.4
자본총계	112.8	108.0	95.1	100.7	84.0
총자산	186.9	248.2	178.7	195.4	180.4
유동비율(%)	136.0	115.6	59.1	74.8	77.2
부채비율(%)	65.7	129.9	87.9	94.1	114.7
자기자본비율(%)	60.3	43.5	53.2	51.5	46.6
영업현금흐름	-23.1	-23.8	-37.1	-34.0	-9.5
투자현금흐름	-58.4	-18.6	-43.1	-35.6	-2.8
재무현금흐름	129.1	106.3	-59.3	-49.2	10.7
기말 현금	89.2	153.1	13.3	34.0	11.7

*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 분기보고서(2023.09)

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

신규 사업에 자체 발굴한 천연물 유래 조성물 적용

동사는 자체적으로 구축 완료한 천연물 소재 라이브러리를 수요자 맞춤형 제품 개발에 활용하고 있다. 동사는 기생충 방제 및 유해 동물 퇴치를 위한 동물 피해 감소제 신제품 개발 이외에도 신사업분야인 반려동물용 생활용품(샴푸 등) 개발에 동사의 라이브러리를 활용하고 있다.

■ 바닷물이(Sea lice) 피해 감소제 개발 진행 중

동사는 연어에 기생하는 바닷물이(Sea lice)에 의한 피해를 예방하기 위해 바닷물이 피해 감소제를 개발하고 있다. 바닷물이는 연어를 숙주로 삼는 기생충으로, 연어의 표피 조직, 혈액을 섭취하여 연어의 상품성을 저하시킨다. 대부분의 연어 양식장에서는 바닷물이 퇴치를 위해 화학 합성 살충제를 처리해 왔으나, 살충제에 포함된 성분이 연어의 식욕을 저하시켜 연어 개체의 성장이 둔화되는 부작용이 확인되었다. 그 외에도 살충제 성분이 인근 해양으로 유입되어 해양 생태계를 교란하거나 화학약품에 내성을 보이는 기생충이 출현하는 등 문제점이 발생하여 살충제를 대체할 수 있는 생물학적 제제 연구개발이 진행되고 있다. 유해 동물 기피에 효과적인 천연물 관련 라이브러리를 보유하고 있는 동사는 특허 등록된 고삼(*Sophora flavescens* Aiton) 잎, 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 바닷물이 피해 감소제를 개발하고 있다. 고삼은 인체에 무해하여 식품소재로도 활용되는 천연물 소재로, 내성, 독성, 해양 환경오염을 유발하지 않는다. 고삼 농도에 따른 바닷물이의 24시간 후 생존율 실험에서 동사는 고삼 농도가 증가할수록 바닷물이의 생존율이 감소함을 확인하였다. 동사의 바닷물이 피해 감소제는 노르웨이, 캐나다, 칠레 등 연어 양식이 활성화된 국가에 출시될 예정이다.

■ 아프리카돼지열병 확산 방지를 위한 멧돼지 기피제 개발 지속

아프리카돼지열병(African Swine Fever, ASF)은 치사율이 100%에 가까운 바이러스성 출혈성 돼지 전염병으로, 바이러스에 감염된 진드기가 야생멧돼지를 숙주로 삼는 질병이다. 야생멧돼지는 아프리카돼지열병의 매개동물이며, 이병률이 높아 멧돼지와 양돈용 돼지 간 직·간접적인 접촉 발생 시 높은 확률로 전염된다. 이에 야생멧돼지의 농가 접근을 차단하고자 야생멧돼지 기피제가 적용되고 있으며, 최근 기후변화에 따른 멧돼지의 활동반경 확장으로 멧돼지 기피제에 대한 수요가 증가하고 있다. 동사는 멧돼지 기피에 효과적인 천연물 유래 조성물을 다수 개발하여 특허로 등록한 실적을 보유하고 있으며, 기피제의 효능·효과를 향상하는 동시에 생태계 독성을 최소화한 신제품 개발에 주력하고 있다.

■ 펫(Pet)사업부문 신규 진출

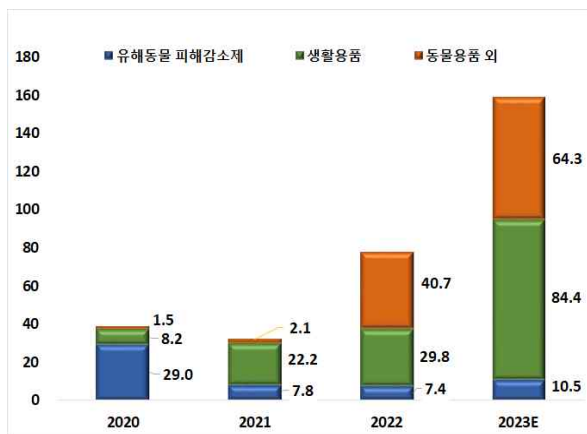
동사는 반려동물 사료, 반려동물용품 개발 및 판매를 통한 사업 다각화를 위해 펫(Pet) 사업에 진출하였고, 산수유 추출물을 포함한 반려동물용 샴푸를 판매하고 있다. ‘산수유 항아토피 조성물’ 제조 특허는 경상북도 산림자원개발원으로부터 이전받은 기술로, 피부 장벽이 약한 반려동물에도 적용할 수 있도록 피부 자극을 최소화하면서도 반려동물의 아토피 피부염을 완화하는 효과가 있다. 한편, 동사는 반려동물용 프리미엄 사료 브랜드 ‘네이처 플랜’을 런칭 후 반려동물의 관절 건강, 눈 건강 유지에 효과적인 식물성 단백질이 포함된 사료를 판매하고 있다.

■ 동사 실적 전망

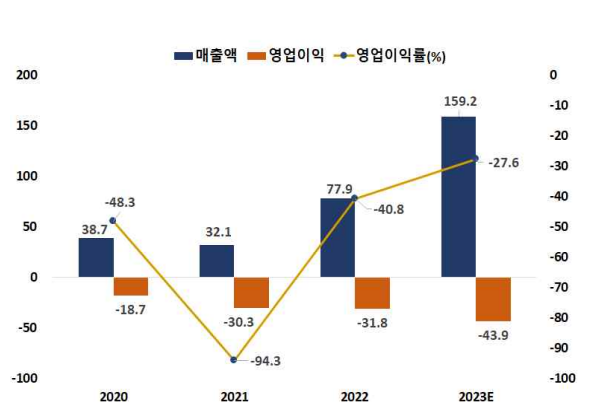
동사는 재무제표 기준, 최근 3년간 영업이익 적자가 지속되고 있다.

다만, 2023년 3분기 누적 매출액은 전년 동기 대비 104.3% 증가한 바, 이는 캡슐형 세탁세제와 포유류 피해감소제의 실적 확대에 기인한 것으로 특히, 2023년 3분기까지 캡슐형 세탁세제 누적 매출액은 2021년도, 2022년도의 캡슐형 세탁세제 매출액을 합한 규모보다 많았다. 따라서, 동사는 외형성장은 예상되지만, 원가 및 비용 부담 등으로 수익성의 큰 폭 개선에는 다소 시간이 소요될 것으로 전망된다.

[그림 9] 동사의 사업부문별 실적 및 전망



[그림 10] 동사의 연간 실적 및 전망



*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 분기보고서(2023.09) NICE디앤비 재구성

[표 9] 동사의 사업부문별 연간 실적 및 분기별 전망

(단위: 억 원, K-IFRS 별도 기준)

항목	2020	2021	2022	1Q2023	2Q2023	3Q2023	2023E
매출액	38.7	32.1	77.9	24.0	61.6	106.0	159.2
유해동물 피해감소제	29.0	7.8	7.4	2.0	5.7	7.0	10.5
생활용품	8.2	22.2	29.8	9.6	28.4	56.2	84.4
동물용품 외	1.5	2.1	40.7	12.4	27.5	42.8	64.3
영업이익	-18.7	-30.3	-31.8	-8.5	-12.9	-15.3	-43.9
영업이익률(%)	-48.3	-94.3	-40.8	-35.2	-21.0	-14.4	-27.6

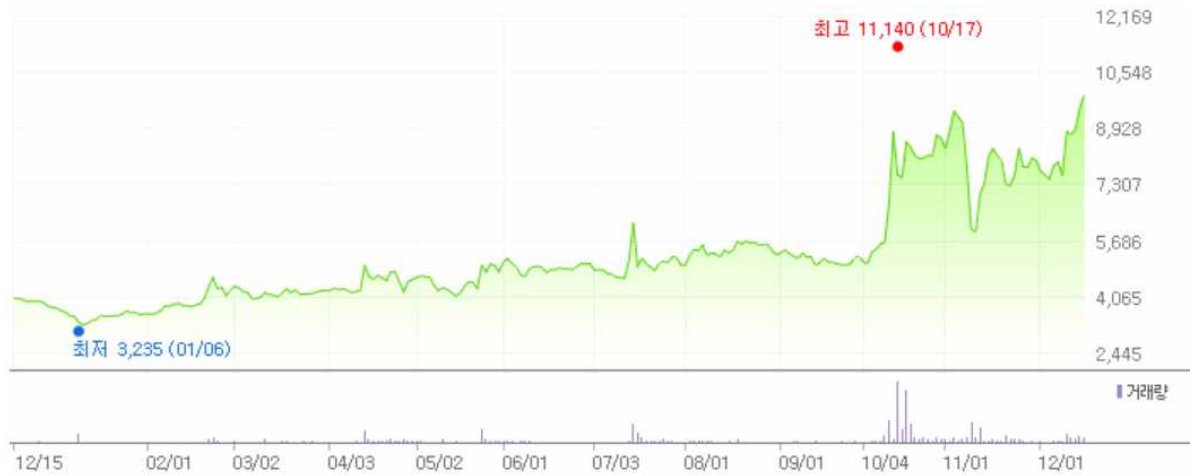
*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 분기보고서(2023.09) NICE디앤비 재구성
(2023년 분기별 실적 및 전망은 분기 누적금액임)

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
증권사 투자의견 없음			

■ 시장정보(주가 및 거래량)

[그림 11] 동사 주가 변동 현황



*출처: 네이버증권(2023년 12월 15일)