한돈리포트

한돈미래연구소

2024. 6.
Vol. 10.

1. [시장동향①] 국내·외 대체식품 동향 ····· 2
2. [시장동향②] 돼지고기 수입 동향 분석 ····· 14
3. [조사연구] 생시체중 Review ····· 20
4. [전망] 한돈팜스 2024년 6월 수급 전망 보고서 ····· 30
5. [해외동향] 글로벌 돼지 이슈 ····· 33

시장동향①

국내·외 대체식품 동향

1. 대체식품

❑ 대체식품이란?

○ 대체식품이란 주로 동물성 단백질을 대체하는 식품으로서 전통적인 방식으로 생산되던 육류, 유제품, 해산물 등과 유사한 맛과 식감이 나도록 구현한 제품임

○ 대체식품은 유형별로 크게 식물성 대체식품, 식용곤충 대체식품, 미생물 대체식품, 해조류 대체식품, 배양육으로 나뉨

<원료에 따른 대체식품의 주요 특징>

구분	주요 특징
식물성 대체식품	주로 콩이나 밀 등 식물에서 추출한 단백질을 이용해 고기, 계란 등 축산식품과 형태, 맛, 영양이 유사하게 제조된 식품
식용곤충 대체식품	식용곤충 단백질로 제조한 식품으로 주로 굼벵이로 알려진 흰점박이 꽃무지 애벌레, 갈색거저리 애벌레, 메뚜기, 번데기 등을 사용
미생물 대체식품	버섯 곰팡이류에서 추출한 균단백질(Mycoprotein)을 가공하여 만든 식품으로 실처럼 가느다란 형태로 닭가슴살과 유사한 구조를 가지고 있음
해조류 대체식품	친환경적 방식으로 생산되는 단백질 대체식품으로 특히 스피루리나는 단백질 함유량이 약 70%로 높아 미래 식량자원으로 각광받고 있음
배양육	동물에서 채취한 줄기세포에 영양분을 공급해 증식시키는 방식 으로 배양한 식품으로 시험관에서 배양되었다는 의미로 '시험관 고기'라 불리기도 함

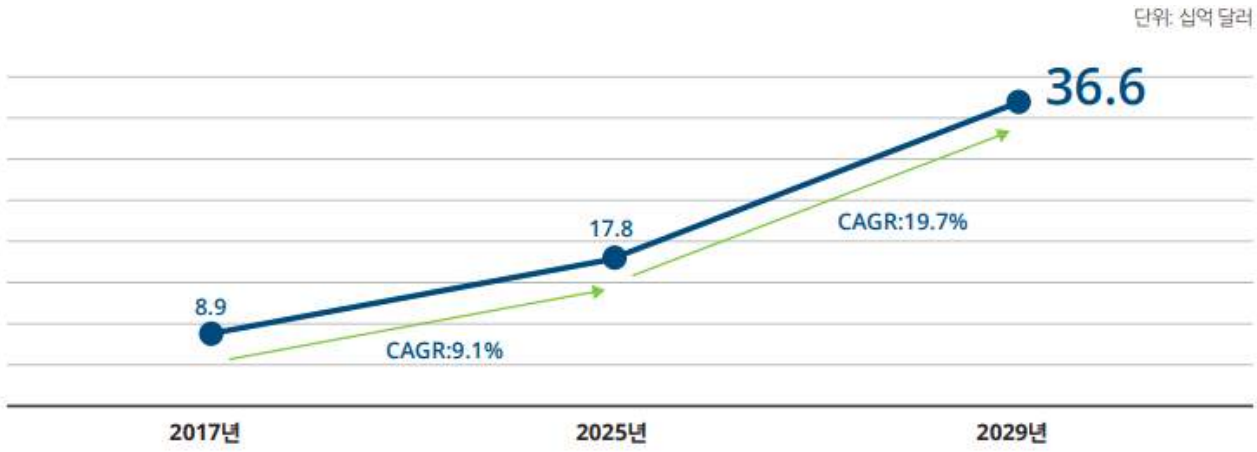
※출처: 식물성 대체식품 산업 및 제조 이해, 한국식품산업클러스터진흥원, 2023

❑ 해외 대체식품 시장 현황

○ 글로벌 대체식품 시장 규모는 2017년 기준 약 89억 달러 규모를 형

성하였으며, 향후 2025년까지 연평균 9.1%씩 성장하여 약 178억 달러 규모로 성장할 것으로 내다보고 있으며, 2025년 이후에는 연평균 19.7%씩 성장하여 2029년에는 약 366억 달러의 대체식품 시장 규모가 형성될 것으로 예측되고 있음

<대체식품 시장 규모 전망>

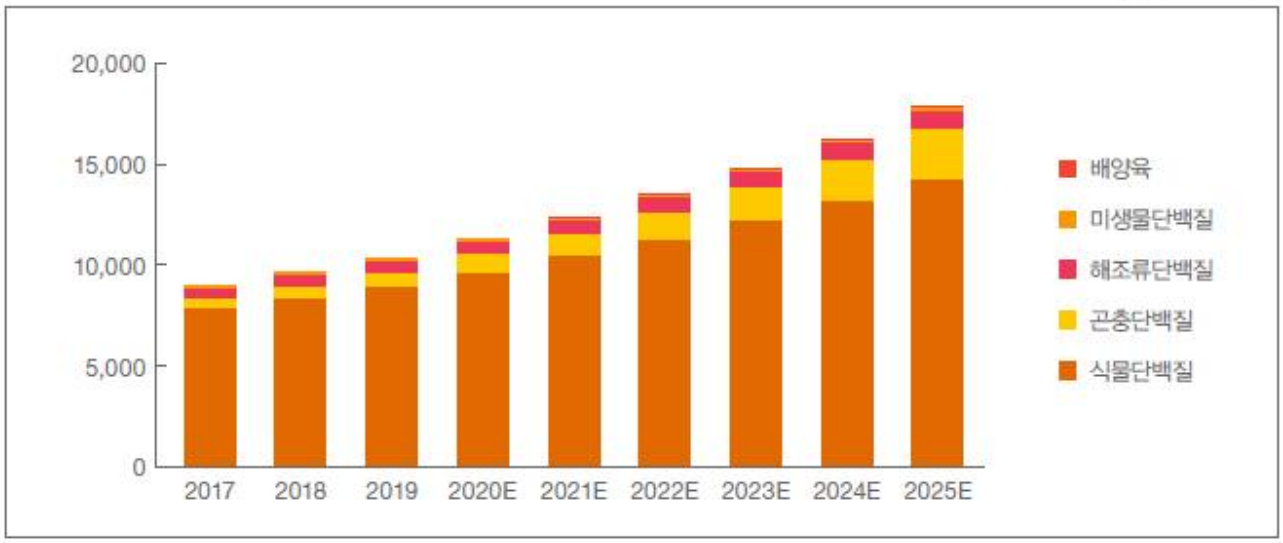


※출처: 기후위기와 대체식품 푸드테크의 부상, 양원석, 2022

○ 대체식품 유형별로는 식물성 대체식품이 전 세계 대체 단백질 시장의 85% 이상으로 압도적인 점유율을 보이고 있으며, 곤충 대체식품, 해조류 대체식품, 미생물 대체식품, 배양육 순으로 시장 점유율을 차지하고 있음

<표2> 글로벌 대체식품 유형별 시장 규모 추이 및 전망

(단위: 백만 달러)



※출처: Meticulous Research, 삼일PwC경영연구원

○ 지역별로 대체식품 시장 점유율을 살펴보면 북미가 약 45%로 1순위를 차지하고 있으며 유럽 29%, 아시아태평양 18%, 기타 8% 순으로 나타났으며 향후 아시아태평양 지역이 가장 높은 성장성을 보일 것으로 예측됨

❑ 국내 대체식품 시장 현황

○ 한국농수산식품유통공사는 국내 대체식품 시장 규모(식물성 대체육)는 2020년 약 227억 원에서 연평균 약 5.4%씩 성장하여 2025년에는 295억 원의 규모를 형성할 것으로 전망함

<국내 식물성 대체식품 시장 규모>

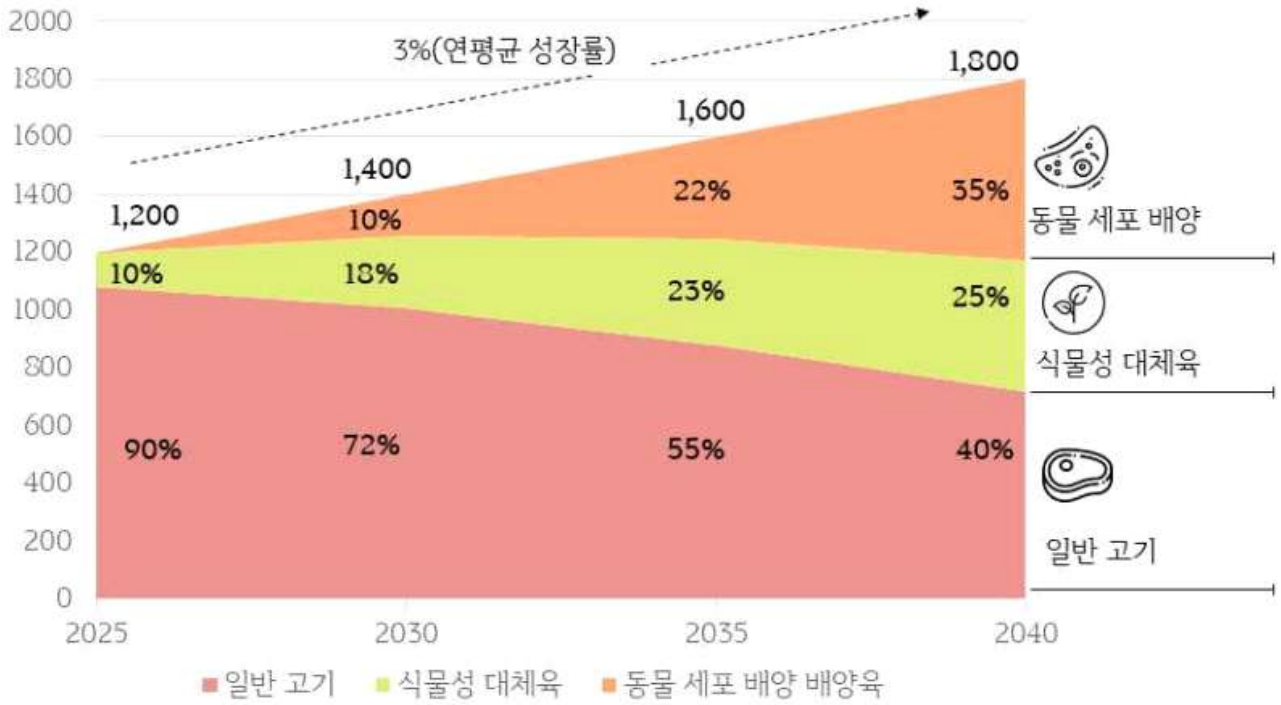
※ 출처: 한국농수산식품유통공사

○ 현재 상용화된 대체식품의 대부분은 식물성 대체식품으로 식물성 대체식품은 동물 윤리 문제나 환경오염 등의 문제가 적고 배양육에 비해 대량생산을 위한 기술 장벽이 낮으며, 생산비용이 저렴하다는 장점 등으로 인해 대체식품 시장에서 가장 높은 비중을 차지하고 있음

○ 하지만, 약 15년 후 이상의 장기적인 미래를 내다본다면 배양육도 주목해야 함. 배양육은 연평균 3% 성장하여, 2050년 기준 전체 육류 소비의 35%를 차지할 것으로 전망되고 있음

<전 세계 육류 시장에서 대체육 및 일반 고기 시장 규모 전망>

(단위 : 백만 달러)



※ 출처: AT Kearney(2019), 그림: 이투데이

2. 배양육

❑ 배양육이란?

○ 살아있는 동물에서 세포를 채취하여 줄기세포를 분리한 뒤, 실험실에서 배양액 등을 이용해 세포를 배양하여 살코기를 만드는 것으로 식감이나 맛, 향 등 모든 부분에서 실제 육류와 비슷하게 구현할 수 있음

❑ 배양육 등장 배경

○ 최근 세계는 인구 증가로 인한 미래 식량안보·환경 문제 또는 채식주의자 등 육류 섭취가 어려운 사람들의 니즈 반영 등을 위해 다양한 대체식품이 개발되고 있음. 본문에서는 육류를 대체하기 위한 다양한 대체식품 중 배양육에 대한 국내외 동향을 살펴보고자 함

<대체식품 종류>

	식물성 대체식품	식용곤충	배양육
정의	식물성 단백질을 이용해 제조된 단백질 대체식품	식용 가능한 모든 곤충을 이용한 식품	동물의 세포를 배양해 만든 단백질 대체식품
기존 육류 유사도	다소 낮음	낮음	유사함
한계점	맛과 조직감 부족	소비자 혐오감	새로운 것에 대한 두려움
대량생산	가능	가능	제한적

※출처: 글로벌 배양육 시장 현황 및 전망, Bio industry, 2022

3. 해외 배양육 산업 현황

❑ 해외 배양육 산업 발달 과정

○ 배양육은 1995년 미국 항공우주국(NASA)에서 우주선 내에서 섭취할 음식을 개발하기 위해 연구를 시작하였고, 같은 해에 미국식품의약국(FDA)에서 배양육 사용을 승인한 바 있음

○ 그 이후 1999년 암스테르담 대학교의 빌렘 반 엘런 박사가 배양육과 관련된 국제 특허를 확보하였고, 2002년에는 금붕어에서 채취한 근육조직으로 실험실에서 배양하는 데 성공하였음

○ 2001년 암스테르담 대학의 비테 베스터호프는 배양육 제조 방법에 대한 특허를 획득하였고, 2007년에는 세포분열을 유도하는 기술을 개발하였음. 같은 해 미국에서는 우주선 내에서 칠면조 고기 배양 실험을 실시함

○ 2003년, 하버드 대학의 오론 카츠와 이오나트 주르는 개구리 줄기세포를 이용해 시식 가능한 스테이크를 배양하였고, 2009년 네덜란드에서 살아있는 돼지로부터 추출한 세포에서 배양육 생산이 가능하다는 것을 확인했음

○ 이후, 2013년 마스트리히트 대학의 마크 포스트 교수팀에서 소의

줄기세포를 이용해 배양육을 만들어 세계 최초로 배양육 패티를 사용한 햄버거 시식회를 진행하였고, 이어 2016년 모사미트라는 배양육 기업을 창업함

- 소고기 배양육 햄버거 패티: 100g당 37만 5천 달러(한화 약 5억원)

❍ 이어, 2017년 맴피스 미트 사는 닭고기 배양육을 시식회에서 공개하였고, 2019년 이스라엘의 알레프 팜스 사에서 배양육 스테이크를 공개하였음. 같은 해 알레프 팜스사는 고도 400km 국제우주정거장(ISS)에서 작은 크기의 배양육을 제조에 성공하기도 함

- 맴피스사 닭고기 배양육: 100g당 1,986달러(한화 약 272만 원)

❍ 2020년 말, 미국 잇저스트 사의 자회사인 굿미트는 세계 최초로 싱가포르식품청(SFA)로부터 배양육 닭고기의 생산 및 판매를 허가받으면서 싱가포르의 1880 레스토랑에서 시범적으로 3일간 실제 판매를 진행하였음. 하지만 순수 배양육이 아닌 식물성 대체식품과 혼합한 상태로 생산하여 판매하였고 이후 호커 센터라는 야외 푸드코트에서도 판매하고 있음. 또한, 2023년 1월 후버스 정육점에서는 굿미트사의 배양육 닭고기를 판매하기 시작하면서 세계 최초로 배양육을 판매하는 정육점이 탄생했음

- 굿미트 닭고기 배양육, 1880 레스토랑 메뉴 가격: 미화 17달러(한화 약 2만 3천 원)

<싱가포르 1880 레스토랑의 배양육 메뉴>

❍ 2022년 11월, 미국의 배양육 회사인 업사이드푸드 사는 미국 식품의약국(FDA)로부터 세계에서 두 번째로 닭고기를 이용한 배양육을 허가받았고, 잇따라 2023년 6월 미국 농무부(USDA)의 허가 또한 획득하면서 생산 및 판매가 모두 가능해졌음. 같은 해, 굿미트 사는 싱가포르뿐만 아니라 미국에서도 배양육 허가를 연달아 받았음

- 미국에서는 배양육을 판매하기 위해서는 FDA와 USDA의 허가가 필요함

❍ 2023년 12월, 이스라엘은 세계에서 3번째로 배양육을 허가한 국가이자 배양된 소고기를 승인한 최초의 국가가 되었으며 알레프 팜스 사의 쇠고기 배양육이 그 대상임. 이번 허가를 획득하게 된 이스라엘의 알레프 팜스 사는 쇠고기 배양육으로는 세계 최초로 상업 판매를 승인받고, 쇠고기의 가격은 기존 프리미엄 쇠고기와 비슷한 가격으로 출시하는 것을 목표로 하고 있음

❍ 2023년 기준 배양육 관련 회사는 174곳으로 나타났으며, 점점 많은 기업이 배양육 개발을 위한 세포주 개발, 세포배양배지 개발 등 세분화된 전문 분야 업체가 늘어나면서 B2B 형태로 발전해 가고 있음

<설립 연도별 배양육기업 현황>

※출처: 2023 State of the industry report, GFI, 2023

<국가별 배양육 기업 분포도>

국가	기업 수
아프리가 및 중동	22
아시아 태평양	45
유럽	47
라틴 아메리카	6
캐나다 & 미국	54
총계	174

※출처: 2023 State of the industry report, GFI, 2023

❑ 해외 배양육 동향

- ○ 초기에는 환경보호나 식량안보 등을 이유로 배양육의 도입을 적극적으로 추진하는 분위기를 보였지만, 근래에는 자국 음식문화 및 건강을 보호하기 위해 배양육을 전면 금지하는 국가가 증가하고 있음
- ○ 영국에서는 배양육을 빠르게 도입하려는 움직임을 보이는 가운데, 영국을 제외한 유럽 국가들은 배양육 규제를 강화하고 있는 추세임. 이탈리아는 세계 최초로 자국 내 농식품 협회의 의견을 적극 반영하여 자국 음식 문화 및 축산업 보호를 위해 2023년 4월 3일 배양육의 생산 및 판매를 전면 금지하는 법안을 발의했고, 그 해, 11월 16일 하원에서 최종 통과되었음. 단순히 배양육의 생산 및 판매를 금지하는 것뿐만 아니라 식물성 단백질을 함유한 모든 식품에 고기나 생선 등의 명칭을 사용할 수 없는 내용이 포함되어 있음. 이탈리아 외에도 루마니아와 프랑스 또한 배양육을 금지하는 법안을 제출한 상황임
- ○ 미국의 중앙 정부는 굿미트사와 업사이드푸드사에 배양육 시판 허가를 내주었지만, 2024년 5월 미국의 플로리다주에서는 배양육 판매를 금지했음. 미국 내에서는 최초로 배양육 판매 금지를 승인하였고 플로리다 농무부 장관은 배양육은 전통과 번영을 훼손하는 행위이며, 농부들과 농업을 보호해야 한다고 언급했음. 현재 미국에서는 플로리다주 외에도 앨라배마, 애리조나, 아이오와, 테네시, 텍사스 등 최소 7개 주에서 배양육의 판매, 생산, 유통을 금지하는 법안을 검토 중에 있음

4. 국내 배양육 산업 현황

❑ 국내 배양육 산업 발달 과정

○ 국내 배양육 산업은 아직까진 외국에 비해서는 초기 단계로 관련된 기업이 얼마 없는 상황임. 대체 단백질 개발을 위한 국제적인 비영리 단체인 GFI(Good Food Institute)에 따르면, 2023년 기준 총 9개 배양육 스타트업이 설립되었음

<국내 배양육 스타트업>

회사명	설명
셀미트	세계 최초 독도새우 시제품 개발
스페이스에프	배아줄기 세포를 이용한 배양육 개발
씨위드	세계 첫 해조류 기반 배양육 개발
심플플래닛	대량생산 특화 세포주 기술 보유
티센바이오팜	덩어리육(Whole-cut) 형태의 배양육 기술 개발
셀쿠아	해산물 배양육 개발
바오밥헬스케어	광어와 3D 바이오프린팅을 이용한 인공 생선 배양육
다나그린	3차원 세포배양 지지체 개발

❑ 국내 배양육 동향

○ 국내에서는 농림축산식품부에서 미래 신성장산업으로 푸드테크 산업을 선정하여 22년 12월 푸드테크 산업 발전 방안을 발표하였고, 이에 따라 2023년 푸드테크 10대 핵심기술 분야에 대해 연구개발 사업을 진행하였는데 이중 배양육 및 식물성 대체식품 등의 주제가 선정되었음

<2023년 푸드테크 10대 핵심기술>

1	배양육 등 세포배양식품 생산기술
2	식물성 대체식품 등 식물기반식품 제조기술
3	가정간편식(HMR)·바로 조리 세트(밀키트) 등 간편식 제조기술
4	3차원 식품 인쇄(프린팅) 기술
5	인공지능(AI)·로봇 등을 접목한 식품 스마트 제조기술
6	인공지능(AI)·사물인터넷(IoT) 등 기반의 식품 스마트 유통기술
7	개인별 맞춤식단 제공 등 식품 맞춤제작 서비스(커스터마이징) 기술
8	로봇·인공지능(AI) 등을 적용한 매장관리 등 외식 푸드테크 기술
9	농식품 부산물을 활용한 식품 새활용(업사이클링) 기술
10	친환경 포장기술

○ 또한, 식품의약품안전처는 2023년 5월 식품위생법 시행규칙 개정으로 세포 미생물 배양 등 신기술 적용 원료를 식품 원료 인정 대상으로 확대됨에 따라, 2024년 2월 세포배양식품원료 등의 인정 여부에 대한 제출자료 범위 및 구체적인 절차를 정하기 위해 ‘식품 등의 한시적 기준 및 규격 인정 기준’을 개정·고시했음

○ 식약처는 이번 개정을 통해 세포배양 식품 원료를 식품원료로 인정받을 수 있는 신청 제도를 마련하였고, 신기술이 적용된 식품의 철저한 안전성 확보 및 신산업의 활성화가 기대된다고 언급하면서 배양육 산업을 활성화하려는 의지를 보여주었음

○ 농림축산식품부는 올해 3월 8일, ‘한국세포배양식품협회’ 사단법인 설립을 정식으로 허가했음. 해당 협회는 국내 11곳의 세포배양육 연구개발 스타트업(다나그린, 셀미트, 셀쿠아, 슈팹, 스페이스에프, 심플플래닛, 씨위드, 에프엔프레시, 윙스타바이오, 티센바이오팜, 팡세)이 모여 만든 협의체임

○ 올해 4월 30일 경북 의성군이 ‘세포배양식품 규제자유특구’로 지정되었음. 규제자유특구란 중소벤처기업부가 지정하며, 신산업을 일정

기간과 구역 내에서 핵심 규제에 대한 특례를 부여하여 규제 제약 없이 자유롭게 신기술을 개발해 사업진출의 기회를 열어주는 정책임. 의성군 철파리 일대에 '의성 바이오밸리 일반산업단지'가 착공에 들어갔으며 2026년 준공을 목표로 하고 있음. 규모는 약 22만5천m^2에 422억 원이 투입되었고, 의성군은 연간 5백49억 원의 경제 효과와 천백여 명의 고용효과가 있을 것으로 기대하고 있음

❍ 국내 소비자들의 배양육 인식에 대해서 살펴보면, 2022년 국내 소비자들 500명을 대상으로 배양육에 대한 인식 수준 조사 결과 배양육을 알지 못하는 소비자는 35.%로 나타났음. 또한, 소비자 500명 중 배양육에 관심을 갖는 소비자는 81%(405명)로 나타났으며 관심을 갖는 이유로 1위는 42.4%로 환경보호로 꼽혔으며 2순위로는 21.2%로 윤리 및 동물복지 문제로 나타났음. 소비자 19%(95명)는 배양육에 관심이 없다고 응답했으며 그 이유로는 기존 육류 제품에 대한 선호도가 높고, 인공적으로 만든 단백질에 대한 우려가 높은 것으로 나타났음

<배양육에 관심이 있거나 없는 이유>

주제	항목	%(명수)
배양육에 관심을 갖는 이유 (n=405)	자원 절약 및 환경보호	42.2(171)
	윤리 및 동물 복지 문제	21.2(86)
	농장 및 도축장의 위생 문제	20.7(84)
	건강 증진	14.6(59)
	기타	1.2(5)
배양육에 관심이 없는 이유 (n=95)	기존 육류 제품에 대한 선호도	22.1(21)
	인공적으로 만든 단백질에 대한 거부감	21.1(20)
	건강 문제에 대한 우려	15.8(15)
	세포 채취 및 배양 과정의 윤리적 문제	13.7(13)
	암세포로의 돌연변이 우려	13.7(13)
	환경 친화적이지 않다는 생각	10.5(10)
	채식주의자	3.2(3)

※ 출처: 대체 단백질에 대한 소비자 인식 조사 분석, Food Life, 2022

5. 정리

- 많은 사람들이 배양육에 대해 친환경적인 대체식품으로 생각하고 있으며 동물복지와 탄소중립에 기여할 수 있을 것 기대하고 있음. 하지만, 현실과는 다르게 알려진 부분이 있음. 미국 캘리포니아 대학에서 2023년에 발표한 자료에 따르면, 배양육의 이산화탄소 배출량은 기존 고기의 최소 4배, 최대 25배에 달한다고 나타났으며, 연구원은 세포 배양육 배양을 위해 영양을 공급하는 과정에서 화석연료가 개입되기 때문에 해당 부분을 친환경적인 기술로 대체하지 않는다면 기존 축산업 방식보다 더 많은 이산화탄소를 발생시킬 것이라고 지적했음
- 또한, 세포를 배양하기 위해 사용되는 소 태아 혈청은 도축장에서 소의 태아가 발견되면 태아에서 피를 뽑아 만들어지기 때문에 윤리적인 문제에서 마냥 자유로울 수 없는 상황임. 해외 문헌에 따르면 배양육의 선호도에 대해서는 쇠고기 버거를 구매하는 경우, 소비자의 65%는 전통적인 방식으로 생산된 소고기 버거를 선택할 것으로 응답했으며, 단 11%만이 배양육 버거를 구매할 것이라 응답했음
- 국내의 경우 아직 배양육 생산품이 존재하지 않기 때문에 소비자 인식 평가가 쉽지 않은 상황임. 축산업계는 대체식품 및 배양육에 대한 동향을 파악하고, 잘못된 정보는 바로잡아 오해의 소지를 바로잡는 등 노력이 필요하며 전통육의 입지를 다지기 위한 소비자 친화적인 사육 활동 및 ESG경영 등의 노력이 필요함

돼지고기 수입 동향 분석

◎ 돼지고기 수입량 증가율은 **단기적**으로는 2024년 5월 기준으로 2021년과 비교했을 때 **냉동은 79%(94천톤) 증가, 냉장은 44%(4.3천톤) 증가**함

◎ **장기적** 관점 기준으로 2015년과 비교했을 때, **냉장은 약 2배 증가, 냉동은 비슷한 수준**을 유지하고 있는 것으로 나타남

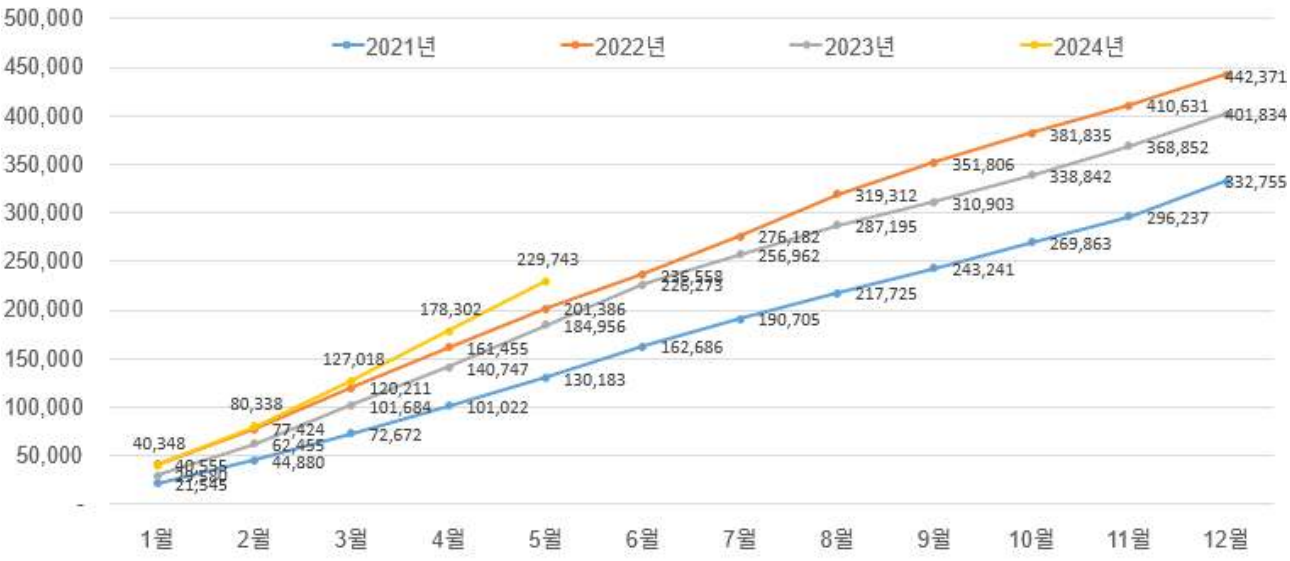
◎ 지난 10년간 **국내 냉장 삼겹살 수입량** 증가 추이를 살펴보았을 때 **캐나다산 냉장 삼겹살이 주도**한 것으로 나타남

◎ 이를 종합적으로 정리하면, 냉동육의 급증은 기저효과로 판단되며 수입육에 대한 대응은 냉장돈육, 그 중 **캐나다산 냉장 삼겹살에 초점을 맞춘 대응 전략이 필요**한 것으로 사료됨

□ 돈육 총수입량

○ **2024년 돼지고기 수입량**은 예년 대비 **가장 높은 수준** 기록 중인 가운데,

- **5월 누계** 수입량은 **229,743톤**(′21년比 +43%, 전년比 +12%)



< 그림. 연도별 돼지고기 수입량 비교 >

□ 냉장/냉동 돈육 수입량

가. 수입 냉동 돈육

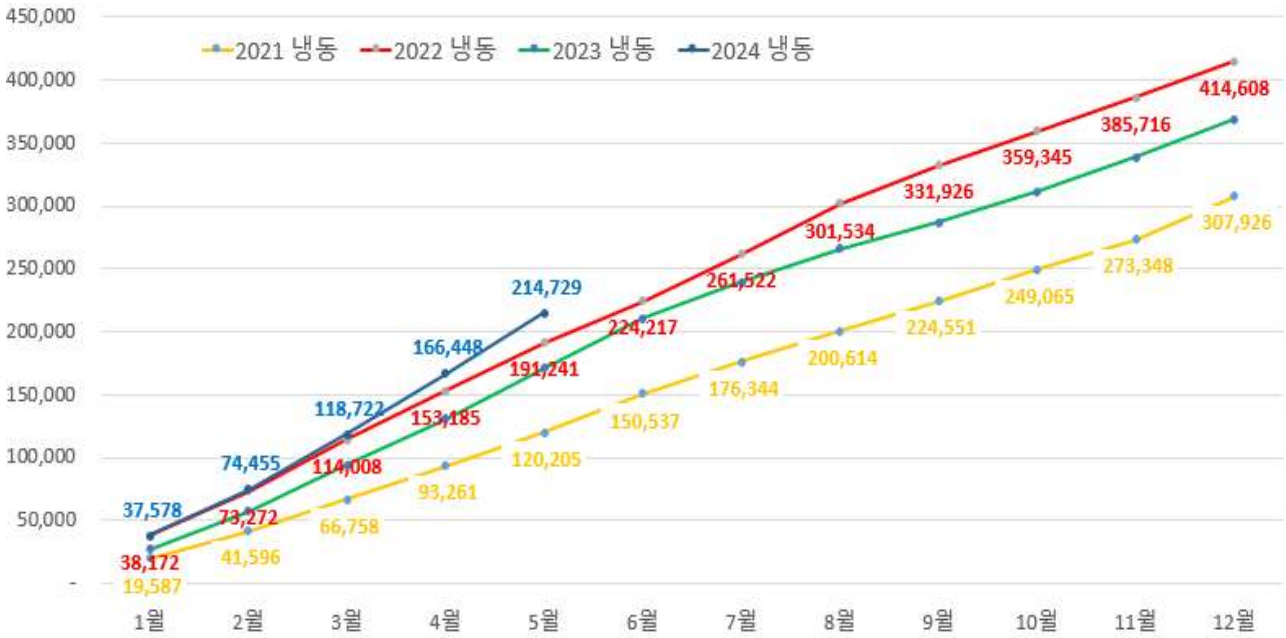
○ **(장기)** 냉동돈육 수입량은 진폭이 있으나, **약 10년 전과 비슷한 수준** 유지

- ('15) 340천톤 → ('18) 439천톤 → ('20) 291천톤 → ('22) 414천톤 → ('23) 368천톤

○ **(단기)** 금년 5월 기준, 냉동돈육 수입량은 **전년동기**比 **약 12% 상승**

- '24. 5월 기준 냉동돈육 수입 누계는 214천톤('21년比 +79%, 전년比 + 12%)

☞ 장기와 단기 흐름을 비교할 때, **냉동육 증가**는 **기저효과**로 판단됨



< 그림. 연도별 냉동 돈육 수입량 비교 >

나. 수입 냉장 돈육

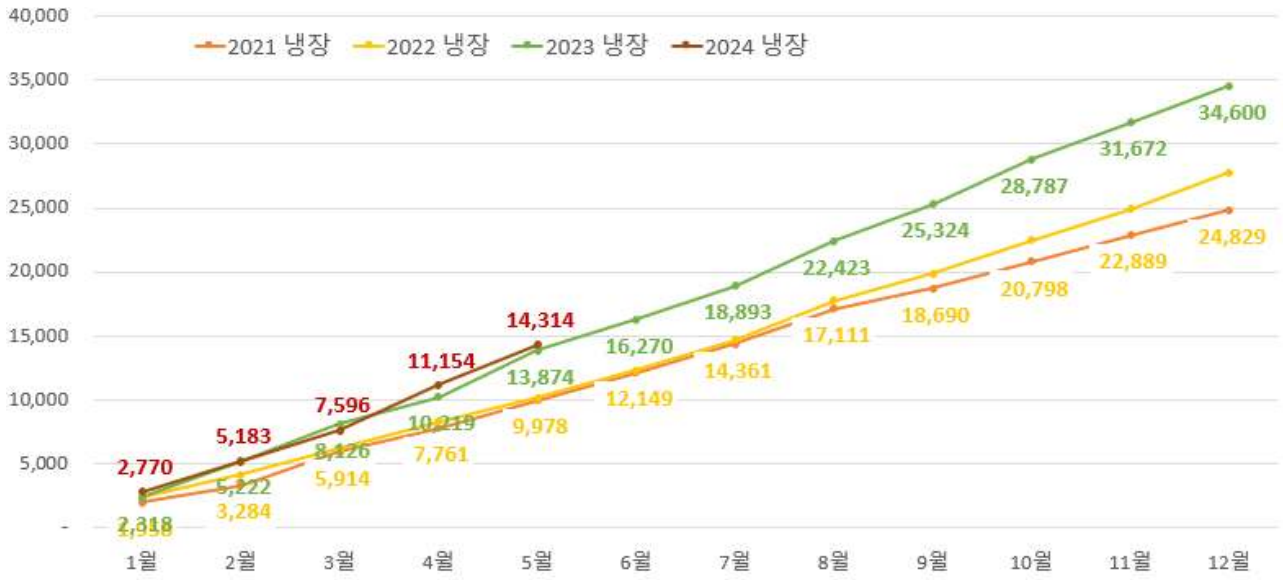
① 장/단기 흐름 분석

○ **(장기)** 냉장돈육 수입량은 **약 10년 전 대비 약 2배** 증가

- ('15) 17,192톤 → ('18) 23,841 → ('20) 18,771 → ('22) 27,764 → ('23) 34,414

○ **(단기)** 금년 5월 기준 냉장돈육 수입량은 **전년과 비슷한 수준**

- '24. **5월** 기준 **냉장돈육** 수입 **누계**는 **14천톤**('21년比 +44%, 전년比 + 3%)



< 그림. 연도별 냉장 돈육 수입량 비교 >

② 냉장삼겹 시장에 캐나다산이 미친 영향

○ 수입국별 냉장삼겹 수입량을 비교(2015년 / 2023년 비교) 하면,

- 캐나다산이 1.2만톤(5.3배) 증가, 미국산이 1천톤(1.3배) 순 증가

○ 냉장삼겹 총증가량 11천톤 ≒ 캐나다산 증가량 12천톤

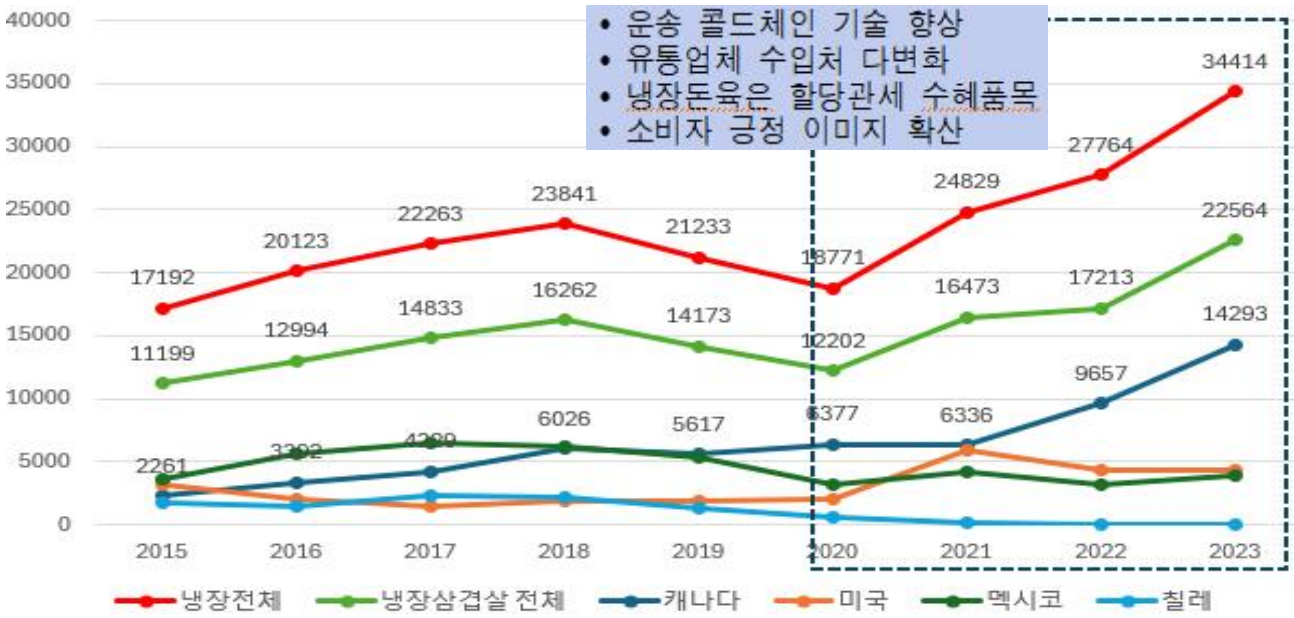
☞ 냉장삼겹 수입량은 캐나다산 냉장삼겹 증가량과 비례하여 상승 중

표. 수입국별 냉장삼겹 수입량 비교

(단위 : 톤)

구 분	2015년(a)	2023년(b)	증감량(b-a)	증감율([b-a]/a)
캐나다	2,261	14,293	12,032	+ 532%
미 국	3,200	4,281	1,081	+ 33%
멕시코	3,631	3,967	336	+ 9%
칠 레	1,820	20	-1,800	- 98%
기 타	287	3	-284	- 99%
계	11,199	22,564	11,365 (81만두분)	+ 102%

표. 수입국별 냉장삼겹 수입량 비교



(단위 : 톤)

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
캐나다	2,261	3,392	4,229	6,026	5,617	6,377	6,336	9,657	14,293
미국	3,200	1,994	1,529	1,829	1,944	2,050	5,871	4,328	4,281
멕시코	3,631	5,658	6,566	6,244	5,309	3,142	4,163	3,229	3,967
칠레	1,820	1,478	2,268	2,113	1,281	633	104	0	20

<참고> 일본의 캐나다산 냉장돈육 수입 현황

○ 일본에서는 캐나다산 냉장돈육을 연간 약 14.5만톤 가량 수입 중

- ('18) 16만톤 → ('20) 17.1만톤 → ('21) 17만톤 → ('22) 14.5만톤

2018년부터 2022년까지 캐나다가 일본에 수출한 상위 10개 육류 제품 1,000톤

HS 코드	설명	2018	2019	2020	2021	2022년	CAGR* % 2018-2022	2022년 vs 2021년
총		299.3	313.5	302.3	299.8	290.3	-0.1	-3.2
020319	신선하거나 냉장된 돼지고기	160.1	162.5	171.4	169.9	145.3	-0.2	-14.5
020230	냉동된 뼈 없는 소 동물의 고기	20.3	30.1	28.4	32.1	34.6	1.2	7.8
020329	냉동 돼지고기	44.0	42.2	36.7	32.6	32.3	-0.7	-0.9
020910	돼지 지방, 살코기 없음, 렌더링되거나 추출되지 않음, 신선, 냉장, 냉동, 소금에 절인 것, 소금물에 담근 것, 건조 또는 훈제	25.4	24.2	22.3	19.0	21.2	-0.4	11.6
020629	냉동 식용 소 내장	1.4	0.8	1.6	3.1	13.4	5.3	332.3
160249	준비 또는 보존처리된 돼지고기 및 내장(혼합물 포함)	15.2	11.9	6.1	8.1	9.0	-1.2	11.1
020130	뼈가 없는 신선하거나 냉장된 소 고기	6.3	13.1	11.0	11.9	8.8	0.8	-26.1
020610	신선하거나 냉장한 소의 식용 내장	2.5	3.7	3.0	9.9	7.9	2.6	-20.2
020649	식용 가능한 돼지 내장, 냉동	5.7	4.3	4.4	4.3	5.7	0.0	32.6
020312	뼈가 들어있는 신선하거나 냉장된 돼지고기의 햄, 어깨 및 부위	12.5	15.1	12.0	4.6	4.5	-2.3	-2.2

※ 자료출처 : 캐나다 농무성 자료

조사 연구

생시체중 Review

■ 생시체중에 따른 생산성적

○ 생존율

- 1kg 이하의 자돈은 생존율이 급격하게 저하됨

○ 육성성적

- 생시체중이 증가할수록 ADG는 증가하고, BF은 감소하는 경향이 있음

■ 생시체중에 따른 번식성적

○ 3산까지의 성적

- 생시체중 1kg 이하를 모돈으로 선발할 경우 3산까지 생산두수 등이 좋지 않았음

○ 수퇘지

- 생시체중이 높고 동복포유두수가 적은 경우 수퇘지의 번식형질이 우수했음

■ 생시체중에 영향을 미칠 수 있는 요인

○ 임신기간 중 사료섭취량

- 70일령 이후의 태아 성장을 위해서 임신 후기에 사료 증량은 필수적이지만 적정 수준 이상 사료를 증량하는 것은 생시체중 증가에 도움이 되지 않음
- 후보돈은 경산돈보다 임신후기 사료증량으로 생시체중 증가효과를 볼 수 있음
- 에너지 증량이 필요함

○ 임신기간

- 임신기간이 113일보다 짧을 경우 사산 등이 증가하지만 114일이 넘으면 성적에 문제없음

■ 생시체중 개량

○ 유전력

- 생시체중 관련 형질인 개체체중, 복당체중, 복당평균체중 등의 유전력은 0.07-0.39로 개량이 가능하며 각 종돈회사는 산자수와 더불어 생시체중도 개량하고 있음

○ 유전체 선발

- 유전체 정보를 활용하여 개량한 결과 산자수의 개량과 같이 생치중과 이유전 육성율도 유전적으로 개량되고 있음

1. 들어가는 글

○ 생시체중이 낮으면 포유기간과 육성기간 동안 폐사율이 증가하고, 검정성적에도 영향을 미치는 것으로 보고되고 있어 농장의 수익성에도 많은 영향을 미침. 특히, 모돈의 산자수가 증가하면서 복당생시체중은 증가하지만, 개체의 생시체중은 감소하는 추세를 보여 대처가 필요한 상황임

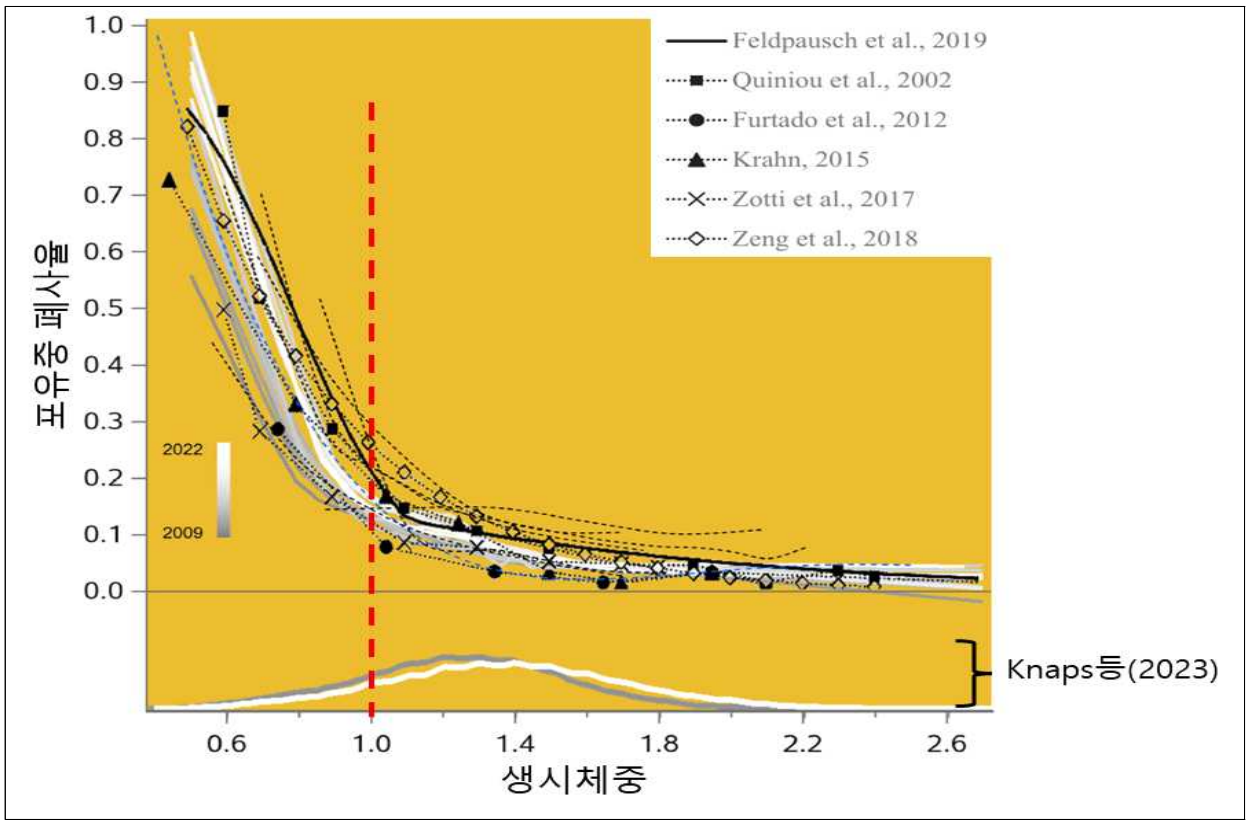
○ 다만, 산자수가 많아서 생시체중이 감소하더라도 동복자돈의 균일성이 좋아서 생시체중의 변이가 감소하면 포유 중 폐사 위험이 감소할 것으로 기대하고 있음

2. 생시체중이 생산성적에 미치는 영향

□ 생존율

○ 생시체중별 생존율은 800g 이하에서는 급격하게 감소하였으며 1kg 이상 자돈의 경우 생존율이 비슷하게 높았음. 1.6kg이상은 이유시(20일령)까지 95% 이상 생존율을 보였는데(Knap등, 2023), 이와 비슷한 결과를 Feldpausch등(2019)의 review 논문에서도 확인할 수 있음(그림1)

<그림1> 생시체중에 따른 이유(20일령)까지 폐사율(Feldpausch등(2019)



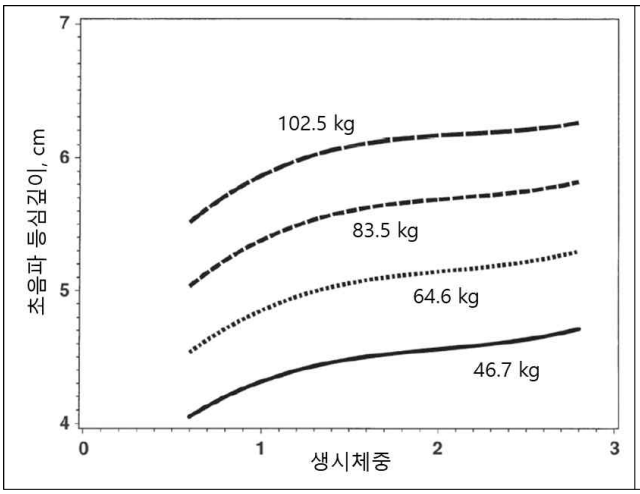
❍ Knap 등(2023)이 2009-2022년 동안 수집한 생시체중 분포는 2022년에 2011년보다 1.0-1.4kg 구간이 감소한 반면, 1.4-1.7kg 구간이 증가하여 100g 이상 증가한 것으로 그림 아래 부분의 분포 그래프에서 확인할 수 있음(그림1)

3. 육성성적

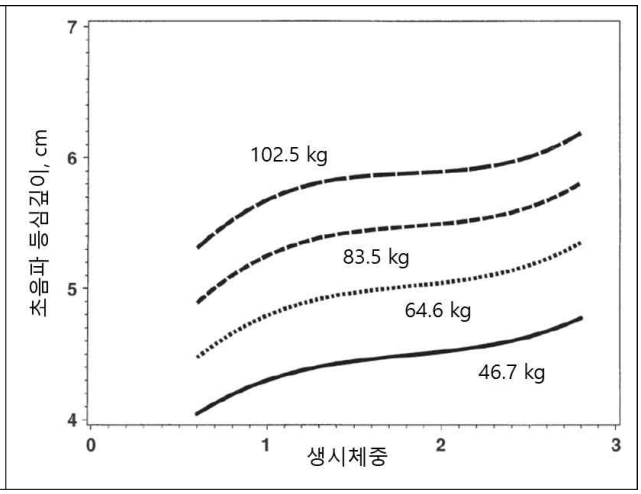
❍ Schinckel 등(2010)은 생시체중에 따른 육성비육 성적을 분석하였는데, 등지방두께는 암퇘지나 거세돈 모두 생시체중이 클수록 측정 체중이 증가하면서 등지방두께가 증가하는 추세를 보였고, 일당증체량은 암퇘지의 경우 생시체중이 2kg일 때까지는 증가하다가 약간 감소하는 경향을 보이지만, 거세돈의 경우 생시체중에 따라 체중별 일당증체가 지속적으로 증가하는 것으로 보고했음

<그림2> 생시체중별, 성별 등심 깊이와 일당증체량(Schinckel 등, 2010)

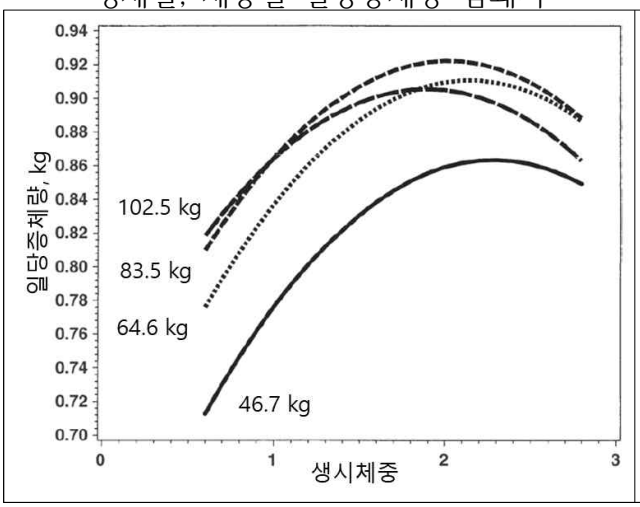
생체별 초음파 등심깊이-암퇘지



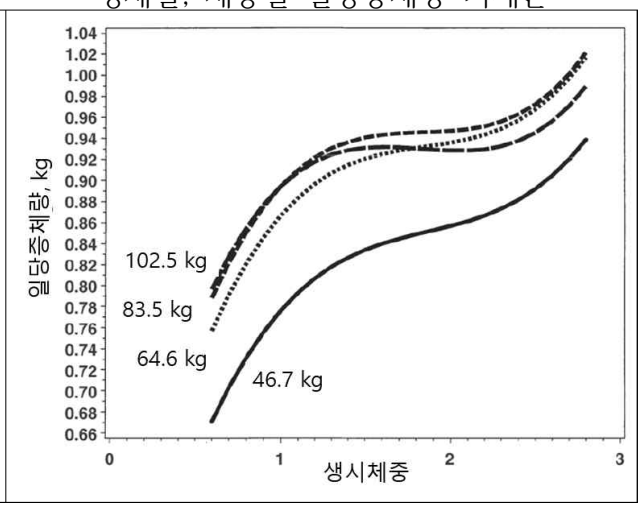
생체별 초음파 등심깊이-거세돈



생체별, 체중별 일당증체량-암퇘지



생체별, 체중별 일당증체량-거세돈



<표1> 생시체중에 따른 육성성적 (Jankowiak등,2020)

체중(kg)	생시 체중 구간(kg) I < 1.2	II 1.2–1.7	III > 1.7	일당증체(g)	생시 체중 구간(kg) I < 1.2	II 1.2–1.7	III > 1.7
생시체중	$1.07^{A} \pm 0.15$	$1.51^{B} \pm 0.10$	$1.91^{C} \pm 0.14$	1-21일령	$191^{A} \pm 45.9$	$224^{B} \pm 42.0$	$245^{C} \pm 53.9$
21일령 체중	$5.09^{A} \pm 1.03$	$6.23^{B} \pm 0.90$	$7.07^{C} \pm 1.37$	1-28일령	$205^{A} \pm 37.0$	$235^{B} \pm 38.4$	$254^{C} \pm 51.4$
이유시 체중 (28일)	$6.83^{A} \pm 1.08$	$8.11^{B} \pm 1.10$	$9.02^{C} \pm 1.47$	29-89일령	$250^{A} \pm 26.4$	$268^{B} \pm 27.5$	$273^{B} \pm 26.9$
				비육기간	936 ± 80.2	942 ± 56.4	954 ± 70.3
비육개시 체중	$29.02^{A} \pm 2.50$	$32.01^{B} \pm 2.37$	$33.25^{C} \pm 3.08$	생시부터 출하까지 일당증체	$634^{A} \pm 41.4$	$650^{Ba} \pm 30.1$	$662^{Bb} \pm 28.5$
출하체중	$117.96^{A} \pm 7.70$	$121.75^{Ba} \pm 4.83$	$123.96^{Bb} \pm 4.73$				

○ 또한, Jankowiak등(2020)은 생시체중이 1.2kg 이하와 1.7kg 이상인 돼지의 185일령 출하체중이 6.0kg 차이가 있었으며 생시부터 출하까지 일당증체량도 생시체중이 큰 돼지가 일당증체량이 28g 큰 것으로 보고하였음(표1)

4. 생시체중에 따른 번식성적

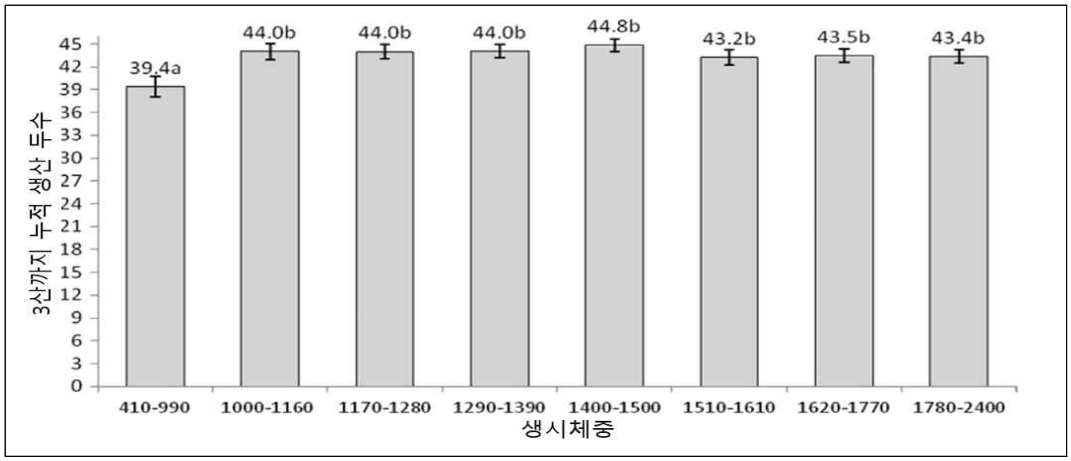
□ 3산까지 번식성적

○ Magnabosco 등(2016)이 1,495두의 F1 모돈을 대상으로 3산까지의 성적을 분석한 결과 초산의 경우 생시체중이 1kg 이하의 모돈은 1kg 이상의 모돈에 비해 생존자돈수가 작게 나타났으며($p<0.05$), 유의차는 없었지만 2-3산에서도 동일한 결과를 보여서(표2), 3산까지 총 생산한 자돈수가 생시체중이 1kg이상인 모돈이 1kg이하였던 모돈보다 4.6두 많은 것으로 보고했음(그림3)

<표2> 생시체중에 따른 산차별 생산성적 (Magnabosco 등, 2016)

	생시체중 구간, g 410–990	1000–1160	1170–1280	1290–1390	1400–1500	1510–1610	1620–1770	1780–2400	P-value
1산차									
분만율(%)	89.1 (41/46)	92.5 (74/80)	87.8 (72/82)	97.0 (96/99)	92.2 (94/102)	89.9 (89/99)	88.2 (90/102)	89.4 (101/113)	0.480
총산자수(두)	12.8 ± 0.5	14.2 ± 0.4	14.1 ± 0.4	14.3 ± 0.3	14.6 ± 0.3	14.6 ± 0.4	14.6 ± 0.4	14.2 ± 0.3	0.080
생존자돈수(두)	11.3 ± 0.5a	13.2 ± 0.4b	13.0 ± 0.4b	13.1 ± 0.4b	13.6 ± 0.4b	13.3 ± 0.4b	13.2 ± 0.4b	13.2 ± 0.4b	0.028
총 사산수 비율(%)	9.5 ± 1.4a	5.2 ± 0.8bc	5.1 ± 0.8bc	6.5 ± 0.8abc	4.3 ± 0.6b	7.7 ± 0.9ac	8.1 ± 1.0ac	5.8 ± 0.7ab	< 0.0001
미라 두수 비율(%)	2.0 ± 0.7	1.4 ± 0.4	2.4 ± 0.6	1.4 ± 0.4	1.9 ± 0.4	1.4 ± 0.4	1.6 ± 0.4	1.6 ± 0.4	0.556
2산차									
분만율(%)	89.5 (34/38)	89.9 (62/69)	86.1 (56/65)	80.4 (74/92)	92.0 (81/88)	84.7 (72/85)	90.4 (75/83)	86.5 (83/96)	0.400
총산자수(두)	12.4 ± 0.6	13.3 ± 0.4	13.2 ± 0.5	13.7 ± 0.4	13.5 ± 0.4	12.4 ± 0.4	13.1 ± 0.4	13.6 ± 0.4	0.240
생존자돈수(두)	11.8 ± 0.6	12.8 ± 0.4	12.9 ± 0.5	13.3 ± 0.4	12.9 ± 0.4	11.9 ± 0.4	12.6 ± 0.4	13.0 ± 0.4	0.143
총 사산수 비율(%)	5.4 ± 1.1	3.0 ± 0.6	2.3 ± 0.5	2.8 ± 0.5	4.4 ± 0.6	4.2 ± 0.7	4.5 ± 0.7	4.3 ± 0.6	0.115
미라 두수 비율(%)	4.0 ± 1.0a	1.8 ± 0.5ab	0.8 ± 0.3b	1.6 ± 0.4ab	1.1 ± 0.3b	1.1 ± 0.3b	2.5 ± 0.5ab	1.0 ± 0.3b	0.0005
3산차									
분만율(%)	90.3abcd (28/31)	84.2cd (48/57)	94.8abc (55/58)	88.5bcd (69/78)	92.6abcd (75/81)	82.3d (56/68)	97.3a (73/75)	95.3ab (81/85)	0.041
총산자수(두)	13.8 ± 0.7	15.2 ± 0.5	15.3 ± 0.5	15.0 ± 0.5	16.1 ± 0.4	15.1 ± 0.5	15.1 ± 0.4	14.7 ± 0.4	0.210
생존자돈수(두)	13.5 ± 0.7	14.6 ± 0.5	14.7 ± 0.5	14.4 ± 0.4	15.2 ± 0.4	14.3 ± 0.5	14.4 ± 0.4	13.8 ± 0.4	0.286
총 사산수 비율(%)	2.3 ± 0.8	4.2 ± 0.7	3.9 ± 0.7	3.7 ± 0.6	5.6 ± 0.7	5.4 ± 0.8	4.4 ± 0.6	6.3 ± 0.7	0.076
미라 두수 비율(%)	2.2 ± 0.7	3.2 ± 0.7	3.2 ± 0.6	2.8 ± 0.5	2.7 ± 0.5	2.8 ± 0.6	2.0 ± 0.4	3.0 ± 0.5	0.727
평균 분만횟수	1.7 ± 0.2c (2.0)	2.0 ± 0.1abc (3.0)	2.0 ± 0.1abc (3.0)	2.3 ± 0.1a (3.0)	2.3 ± 0.1a (3.0)	1.9 ± 0.1bc (2.0)	2.1 ± 0.1ab (3.0)	2.1 ± 0.1ab (3.0)	0.026

<그림3> 생시체중별 3산까지 총산자수 (Magnabosco 등, 2016)



□ 수퇘지의 번식관련 형질

○ Pietruszka등(2017)은 생시체중이 낮은(0.95-1.29kg) 수퇘지와 생시체중이 무거운(1.35-1.92kg) 수퇘지의 성적을 비교분석 하였는데, 생시체중이 높은 수퇘지의 경우 180일령 체중과 63일령 이후 일당증체량, 사료요구율이 우수하였으며, 수퇘지 번식형질에 관련된 형질도 우수하게 나타났는데, 정액량($p<.05$)과 정액 품질(정액농도, 정자수, $p<.01$)는 물론 활동성이 좋은 정자와 정상 정자 비율도 높게 나타났음(표3)

<표3> 수퇘지의 생시체중에 따른 성장성적과 번식성적(Pietruszka 등, 2017)

항목	생시 체중 LBW	생시 체중 GBW	P value BW
수퇘지 두수	70	70	
평균 생시체중(kg)	1.15	1.59	< 0.01
평균 체중(kg)			
- 21일령	5.24	6.52	<0.01
- 28일령	6.96	8.73	<0.01
- 63일령	19.67	22.38	<0.01
- 180일령	107.5	113.9	<0.05
평균 일당증체량(g)			
- 1일부터 28일령	216.4	266.5	<0.01
- 63일령부터 180일령	751.7	780.0	NS
사료요구율 (63-180일령)	3.01	2.89	NS

항목		생시 체중 LBW	생시 체중 GBW	P value BW
수퇘지 두수		70	70	
정액량 mL		107.9	115.2	<0.05
정액농도	(n x 10^6/mL)	175.2	212.6	<0.01
정자수	(n x 10^9)	18.90	24.47	<0.01
활동성이 좋은 정자비율(%)		72.27	74.92	NS
Major defects 정자 비율(%)		13.90	12.61	NS
Minor defects 정자 비율(%)		13.41	13,97	NS
정상 Acrosome 정자 비율(%)		86.85	87.59	NS

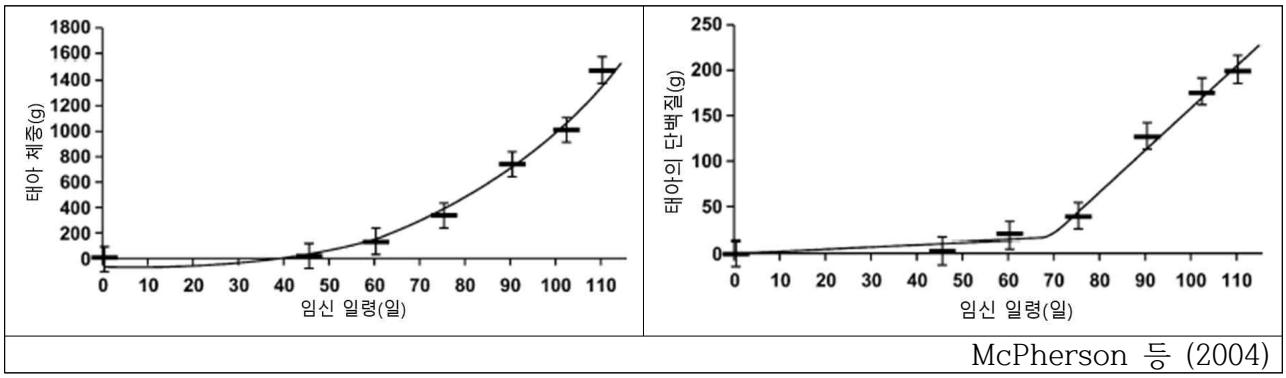
5. 생시체중에 영향을 미칠 수 있는 요인

□ 임신기간 중 사료섭취량

○ 임신일령에 따른 태아의 체중과 단백질 변화는 아래 그림과 같음. 돼지의 임신기간 동안 태아의 성장은 임신 68.5일령이 넘어서야 급

격하게 성장하기 시작하므로 이 시기에 맞춰서 임신 모돈에게 영양분을 공급해 주어야 함(McPherson 등, 2004). 또한, 임신후기에 생시체중의 증가는 단백질이나 필수아미노산의 증가가 아니라 에너지의 증가에 기인하는 것이므로 에너지를 더 섭취할 수 있도록 증가해야 함(그림4)

<그림4> a) 임신일령에 따른 태아의 체중 b) 임신일령에 따른 태아의 단백질 변화



McPherson 등 (2004)

○ 임신 후기에 사료를 증량하였을 경우 자돈의 생시체중에 미치는 영향에 대해서는 많은 연구가 있었는데, 연구에 따라 결과가 다르게 나타나는 것으로 조사되었음(Gongcalves 등, 2016). 임신후기에 6-8Mcal DE가 필요하며 적정한 영양분을 공급하는 것이 필요한데, 충분히 섭취하지 못할 경우 생시체중 감소가 보이지만 필요한 것보다 더 많은 영양분 공급은 경산돈에서 자돈의 생시체중 증가 효과가 없는 것으로 보이며 차라리 적정 영양분 이상을 급여할 경우 과비로 인한 분만 장애를 주의해야 함(Langendijk등, 2023). 대체로 적정수준 이상으로 사료를 급여할 경우 초산돈은 생시체중이 증가했지만 경산돈은 감소하는 결과도 보고되었음(표4)

표4. 경산돈과 초산모돈의 임신후기 사료증량에 따른 자돈의 생시체중 변화

	증량 일령	복수	산자수	대조구		시험구		체중증가		참고문헌
				Mcal (ME)	SID Lys	Mcal (ME)	SID Lys	모돈 kg	자돈 g	
초산+경산돈	90	540	10.6	5.8	10.6	10.2	18.4	5.7	40	Cromwell등,1989
	100	57	11.2	7.5	10.8	12.7	18.3	4.8	10	Miller등,2000
초산돈	90	21	14.3	6.8	11.9	9.8	17.1	5.7	86	Shelton등,2009
	90	371	14.2	5.9	10.7	8.9	10.7	5.6	24	Gongcalves등,2016
	90	371	14.2	5.9	20	8.9	20	9.1	28	Gongcalves등,2017
	100	24	12.5	7	9.8	12.9	18.2	NS	126	Soto등,2011
	90	110	14.6	5.9	12.8	7.2	15.6	2.2	6	mallmann,2019
경산돈	90	32	12.4	7.9	11.9	11.4	19.9	5.4	-109	Shelton등,2009

	90	181	15.3	5.9	10.7	8.9	10.7	9	47	Gongcalves등,2016
	90	181	15.3	5.9	20	8.9	20	10.8	19	Gongcalves등,2017
	100	51	12.9	7.9	13.9	13.9	19.5	NS	-69	Soto등,2011
	90	297	15.5	5.9	12.8	7.2	15.6	3.3	-4	mallmann,2019

□ 임신기간

❍ 3-5산 모돈을 사용하여 분석한 결과, 분만을 유도하지 않을 경우 임신기간이 길수록 자돈의 생시체중은 증가하는 것으로 나타났음. 전반적으로 총 산자수에는 차이가 없었으나 임신기간이 짧은 경우 분만 중 사산두수가 많아서 생존자돈수는 감소하는 경향이 있었음(표5, Mota-Rojas등(2015))

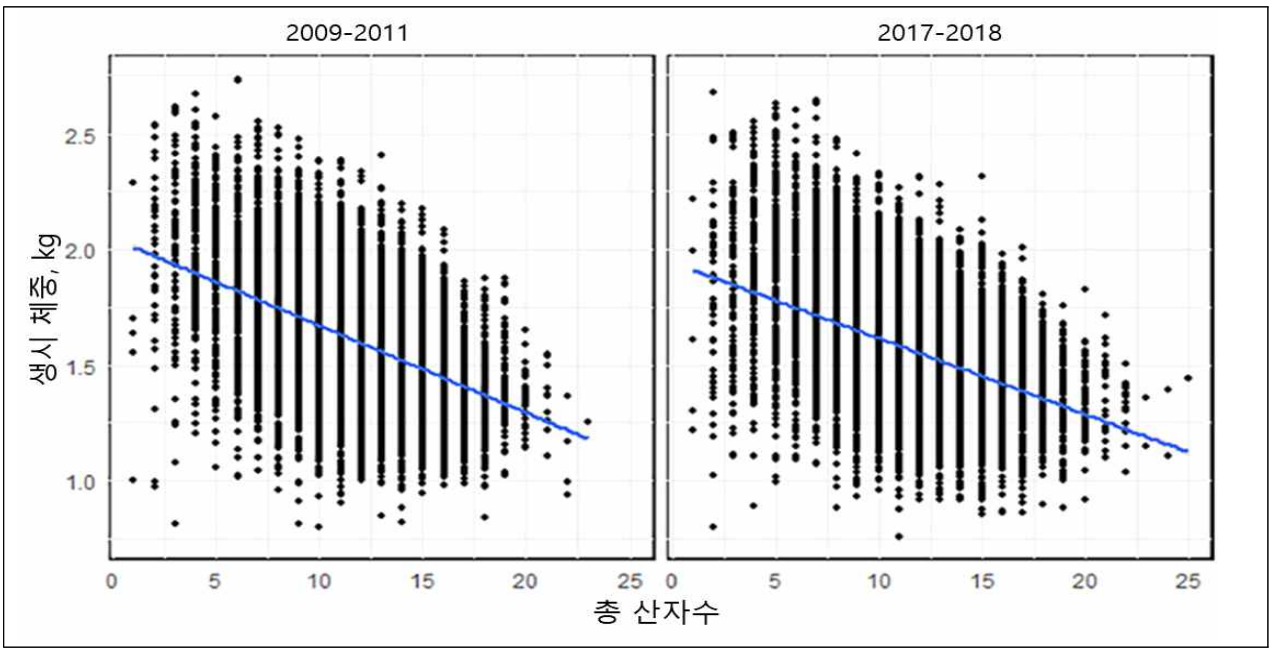
<표5> 임신기간에 따른 자돈의 성적(Mota-Rojas등, 2015)

임신기간	107-109일	110-113일	114-116일	117-119일
생존산자수(두)	9.76 ± 0.21a	10.08 ± 0.18a	10.72 ± 0.16b	10.12 ± 0.18a
분만전 사산수	1.18 ± 0.15a	0.76 ± 0.11b	0.14 ± 0.04c	0.72 ± 0.13b
분만후 사산수(두)	0.16 ± 0.05a	0.24 ± 0.06a	0.18 ± 0.05a	0.16 ± 0.05a
총산자수(두)	11.10 ± 0.22a	11.08 ± 0.24a	11.04 ± 0.20a	11.00 ± 0.23a
생시체중(g)	1096.83 ± 9.44a	1345.03 ± 9.19b	1489.28 ± 9.65c	1609.01 ± 11.12d
8일령 체중(g)	1950.03 ± 11.72a	2421.70 ± 12.00b	2607.47 ± 12.81c	2638.25 ± 12.68c
생후 8일간 증체량(g)	853.20 ± 14.04a	1076.67 ± 15.91b	1118.20 ± 15.88c	1029.24 ± 15.90c
8일간 일당증체량(g)	106.65 ± 1.75a	134.58 ± 1.98b	139.77 ± 1.98c	128.65 ± 1.98c

□ 산자수

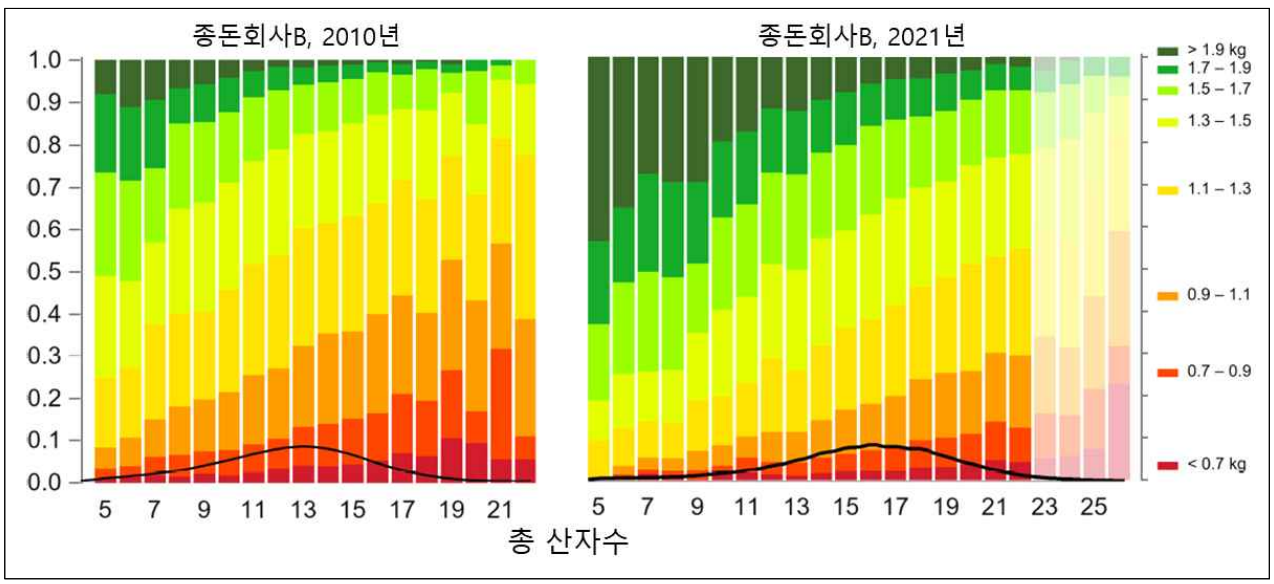
❍ 산자수가 증가하면 자돈의 평균 생시체중은 감소하는 경향이 있는데, 산자수와 생시체중의 관계도 개량에 따라 변화가 발생했음. Harper와 Bunter(2023)에 따르면 2009~2011년에는 산자수와의 회귀계수가 -37.3g ±0.0003이었는데 2017~2018년에 출생한 자돈은 -31.2g ±0.0003이어서 산자수가 증가함에 따른 생시체중의 감소 현상이 줄어든 것으로 분석되었음(그림5)

<그림5> 산자수와 생시체중의 상관관계(Haper와 Bunter, 2023)



○ 또한, Knap 등(2023)은 한 종돈회사의 2010년과 2021년의 총산자수에 따른 생시체중의 분포를 분석하였는데, 2010년에는 13두를 생산한 복이 가장 많았으나 2021년에 17두가 가장 많은 것으로 나타났고, 1.1kg 이하 자돈 비율도 총 산자수에 따라 다르지만 전반적으로 20% 이상 감소한 것으로 보고하였음. 그래프에서 흐리게 나타난 부분은 2010년과 2021년의 직접적인 비교를 편하게 하기 위해서 구분한 것임(그림6)

<그림6> 총산자수에 따른 생시체중 분포비율(Knap 등, 2023)



6. 생시체중 개량

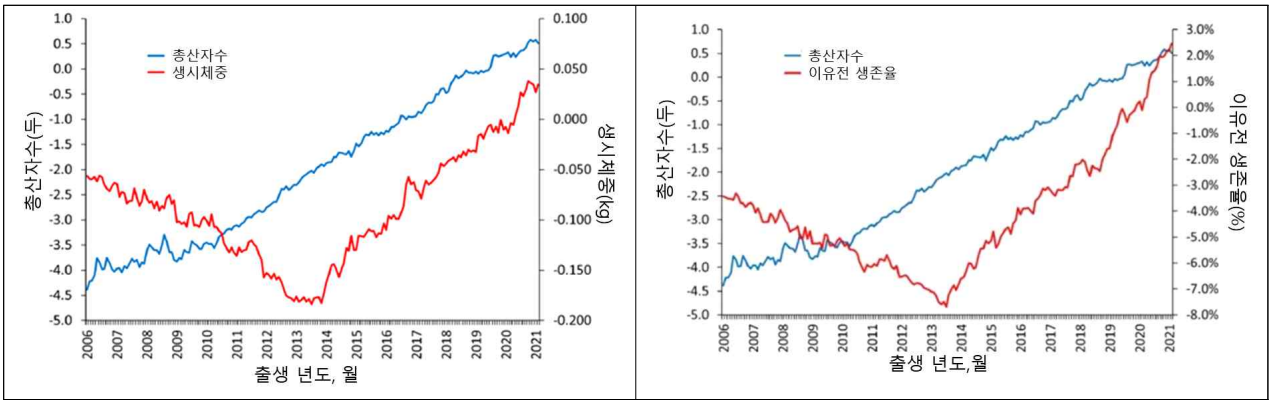
❍ 생시체중도 유전력이 있어 개량이 가능한 형질임. 생시체중의 유전력은 개체별로 측정할 때와 복으로 측정하는 경우, 그리고 복별 평균체중을 분석할 경우에 따라 차이가 있음. 개체별 체중과 복당체중의 유전력이 0.07-0.18로 낮고, 복당평균체중이 0.12-0.39로 높게 분석되었음(표6). 자돈의 생시체중도 선발에 의해 개량할 수 있는 형질로 주요 종돈장에서 개량하고 있다. 최근에는 체중과 더불어 복내 생시체중의 변이계수(유전력 0.1내외)를 개량하기도 함(표6)

<표6> 생시체중 관련 형질의 유전력

출처	산자수	생시체중		변이계수
		개체, 복당	복당평균	
Canario등, 2010	0.11		0.32	
Camargo등, 2020	0.09		0.31	0.07
Damgaard등, 2003	0.12		0.39	
Hermesch등, 2011	0.06	0.16(복)	0.31	0.11
Zhang등, 2016	0.13	0.17(복)		0.06
Zhao등, 2019	0.09	0.13-0.15	0.28-0.29	
Yang 등, 2023	0.16-0.20	0.12-0.18(복)	0.12-0.19	
Zaalberg, 2024	0.08	0.07(개체)	0.28	

❍ PIC(2024)의 산자수와 생시체중, 이유 전 생존율에 대한 개량 추이는 그림과 같이 2013년 이전에는 산자수가 증가함에 따라 체중과 생존율이 감소했지만, 그 이후에는 개량에 유전체 정보를 활용하여 산자수도 개량되면서 동시에 생시체중과 이유 전 생존율도 개량되는 추세로 전환되었음

<그림7> PIC의 산자수와 생시체중, 이유 전 생존율의 유전적 개량추이



- ❍ 생시체중이 농장의 생산성에 미치는 영향은 지대함. 다만, 생시체중으로 앞으로 이루어질 모든 것을 예측하는 것은 섣부른 판단임. 생시체중에 영향을 미치는 요인도 찾아내고 실제에 적용하기도 만만치 않음
- ❍ 다만, 생시체중이 1kg 이하인 경우에는 생존이나 성장은 물론 이 자돈을 종돈으로 선발하여 활용할 경우에도 좋지 않은 영향을 미칠 수 있으므로 가능하면 1kg 이하의 자돈을 생산하지 않는 것이 유리할 것임. 문제는 복당 산자수가 증가하면서 자돈의 개체체중이 감소하는 경향을 어떻게 대처해 나갈 것인지 깊이 생각을 해야 할 때임
- ❍ 생시체중으로 인한 농장의 수익성이 많은 영향을 받으므로 농장에 따라 생시체중을 향상시킬 수 있는 방법을 찾아서 적용해야 함. 정리된 연구 결과는 우리나라와는 다른 환경에서 진행된 것이므로 맹신할 수는 없지만, 생시체중을 증가하기 위해서 임신말기에 사료를 필요 이상으로 증량하는 것은 좋은 방법이 아님
- ❍ 또한, 중요한 것은 생시체중 만으로 선발할 것이 아니라는 것임. 동복산자수가 적을수록 생시체중이 커지는 경향이 있으므로 동복산자수가 작은 복에서 생시체중이 높은 자돈을 선발하는 것은 농장의 수익성에 도움이 되지 않기 때문임

전망

2024년 6월 한돈팜스 수급 전망 보고서

2024년에도 생산성을 높여 생산원가의 절감과 국내 양돈산업의 경쟁력을 선도합니다.

1. 5~6월 출하 및 사육두수

(단위: 두, %)

구분	2024년 5월	2024년 6월	전월대비
실제도축 (예상두수)	1,608,844 (1,515,490)	1,446,737	89.9
예상 사육두수	11,353,908	11,222,638	98.8

5월 출하두수는 160만 8,844두로 전월보다 2.9% 적었고, 전년 동월 대비 3.6% 많았다. 작업일수는 전년보다 1일 많은 22일이었고, 일일작업두수는 69,910두로 전년의 73,934두보다 5.4% 적었다. 2024년 6월 출하두수는 144만 6,737두로 전년보다 3.2% 적을 것으로 예측된다. 6월 사육두수는 1,122만 2,638두로 전월보다 약 13만 1,000두(1.2%) 감소할 것으로 예측된다.

2. 향후 6개월 사육 및 출하 전망

(단위: 두, %)

구분	6월	7월	8월	9월	10월	11월
추정 사육두수	11,223,000	11,680,000	12,073,000	11,576,000	11,474,000	11,322,000
추정 출하두수	1,447,000	1,409,000	1,452,000	1,482,000	1,636,000	1,748,000
전년 출하두수	1,494,032	1,362,963	1,480,105	1,432,564	1,672,271	1,774,471
전년 출하대비	96.9	103.4	98.1	103.4	97.8	98.5

6월 출하두수는 전년 동월보다 3.1% 적은 144만두로 예측된다.
6월 작업일수는 전년보다 1일 적은 20일, 1일 도축두수는 7만 2,337두로 전년보다 1.7% 많을 것으로 예측된다.

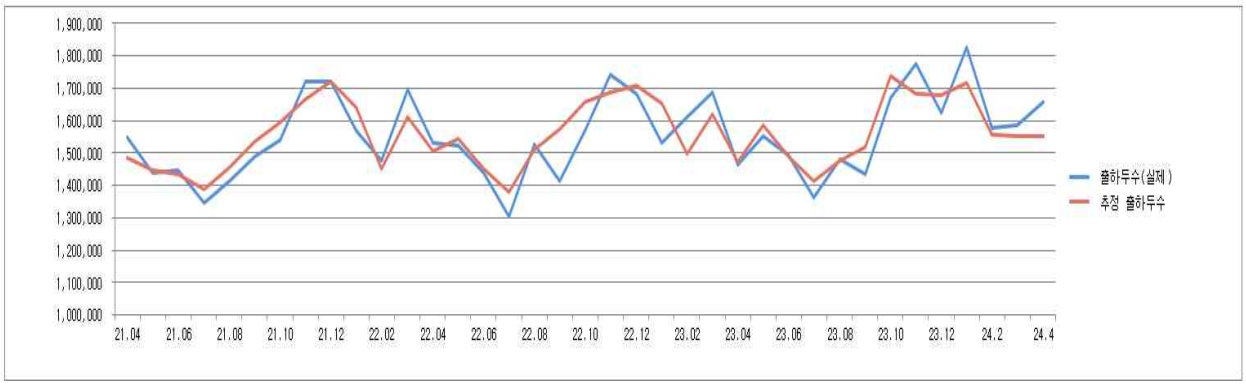
3. 도매가격 동향 및 전망

5월 평균 제주 제외 가격은 5,278원/kg으로 전년 동월보다 579원/kg(9.9%) 낮았다. 도매가격은 3월 4주차(4,853원/kg)부터 지속적으로 상승하여 6월 1주차 5,499원/kg까지 상승하였으나, 증가폭은 전년 대비 크게 감소하여 전년보다 579원/kg 낮게 형성하였다. 5월 소비자물가 상승률은 전월 대비 2.7% 상승하였으나, 농축수산물은 전월 대비 1.3% 하락하였다. 특히 돼지고기는 전월 대비 5.2% 하락하며 다른 품목 대비 낮은 물가지수를 보이고 있다.

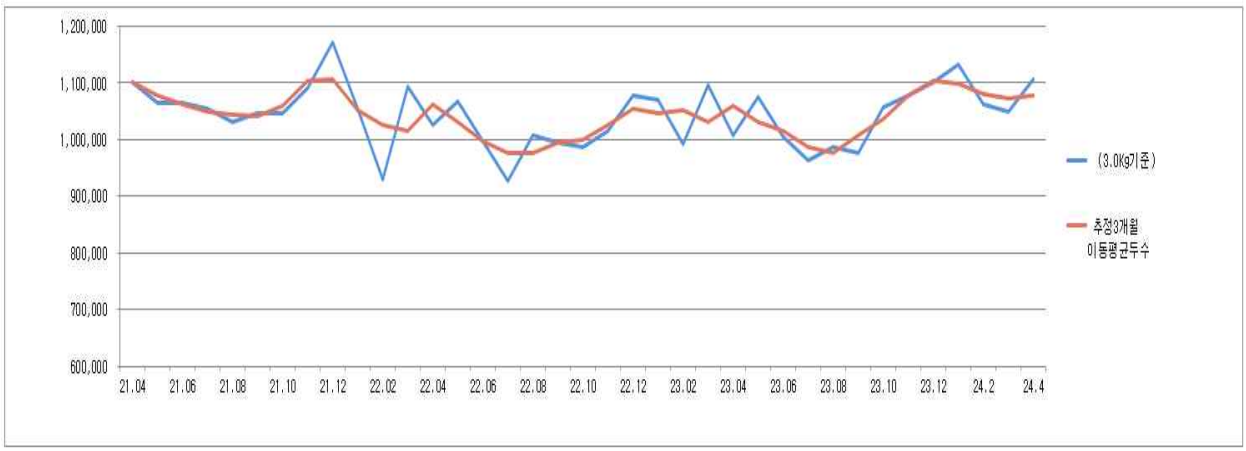
6월 평균 지육가(제주제외)는 5,500~5,800원/kg으로 형성 중.

7월 평균 지육가(제주제외)는 5,500~5,800원/kg으로 전망 됨.

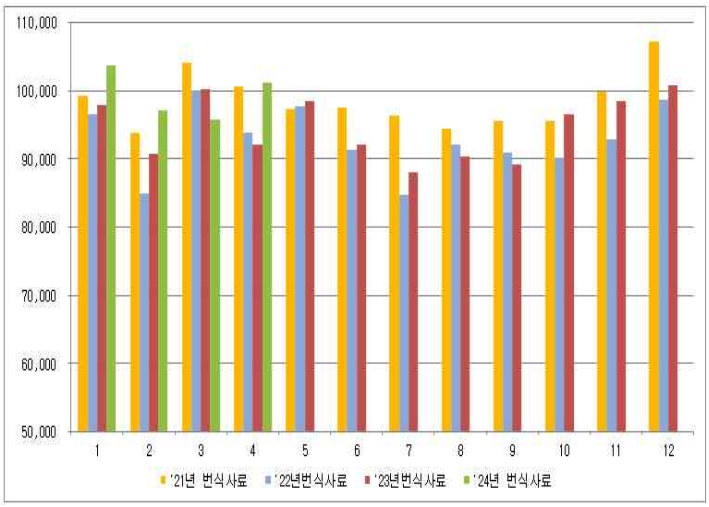
4. 사료생산 실적 (2021. 4 - 2024. 4 농림축산식품부)



[비육사료를 활용한 추정출하두수] 2021년 4월 ~ 2024년 4월까지의 비육돈 사료 생산량을 기준으로 출하두수를 추정한 자료(한돈팜스에서 도출한 두당일일섭취량 평균값(1.7kg/일)와 출하일령(200일령 기준))이다. 사료생산량으로 추정한 4월 출하두수는 1,553천 두였다. 그러나 실제 출하두수는 이보다 10만 4천두 많은 1,657천두를 기록했다.



[번식사료를 활용한 추정 모돈두수] 번식돈사료(후보돈, 번식돈 사료 포함)의 생산량을 번식돈 평균 섭취량을 고려하여 일평균 3.0kg으로 추정한 모돈 사육두수이다. 번식돈 사료 생산량으로 추정한 모돈수(후보돈 포함)는 약 110만여 두로 추정된다. 3개월 이동평균을 기준으로 보면 4월 107만 두로 전월과 비슷한 수준을 보이고 있다.

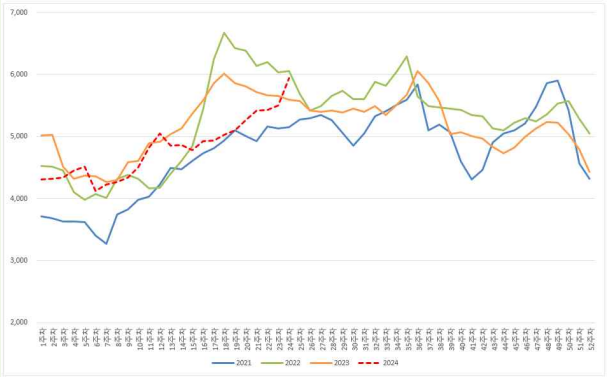


2024년 4월 배합사료 생산량은 총 588.5천 톤으로 전년 동월(555.9천 톤)보다 4.3% 적었다. 번식돈 사료량은 95천 톤으로 전월 대비 1.4% 감소하였고, 전년 동월 대비 5.9% 증가하였다. 비육돈 사료 생산량은 전년 동월 대비 5.1% 증가한 487천 톤으로 조사되었으며, 4월까지 누계 사료생산량은 2,406천톤으로 역대 가장 많은 양의 사료가 생산되었다.

5. 국내 돈육시장 동향

금년 5월에는 전월대비 97.1% 수준인 약 160만 8천두의 도축이 이뤄졌다. 작년 5월의 약 155만 2천두보다 3.6% 증가한 수준이었고, 평일 기준 1일 도축두수는 73천두 수준이었다. 한편 5월 도매시장 경락단가는 제주 제외 전국 평균은 5,278원/kg으로 전월 4,892원/kg 대비 7.9%(386원) 증가했으며, 전년 동월의 5,750원/kg보다 9.9%(579원) 낮았다.

<돼지 도매가격 추이(제주 제외)>



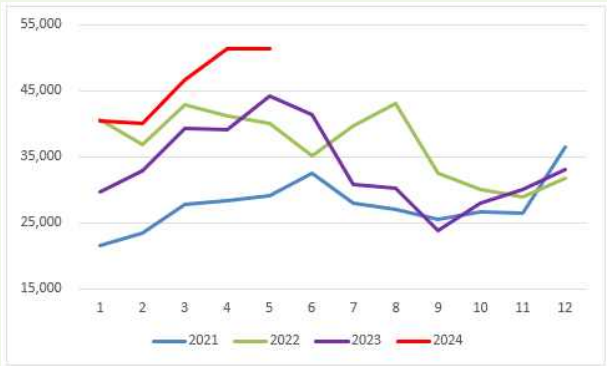
연도별, 주간별 전국 평균 비육 돈가 변화

<2024년 4월 사료생산량 >

연도별, 월별 배합사료 생산량(만톤)

· 2024년 4월 사료생산량 58만 8천톤, 전년대비 5.9% 증가
· 1분기 누계 역대 가장 높은 생산량

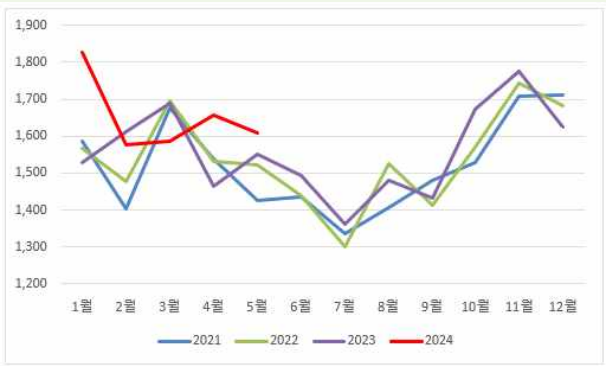
<2024년 5월 돈육 수입량 5만 1,441톤으로 전년 비 16.4% ↑ >



연도별, 월별 돼지고기 수입동향(천톤)

· 2024년 5월 돈육 수입량은 5만 1,441톤으로 전년 동월의 4만 4,209톤보다 16.4% 증가
· 2024년 누계 전년 동기간 대비 24.2% 증가

<2024년 5월 도축두수, 160만 8,844두로 전년비 3.6%↑>



연도별, 월별 돼지 도축두수(만두)

· 2024년 5월 돼지 도축두수는 160만 8,844두로 전년 동월의 155만 2,612두보다 3.6% 증가

글로벌 돼지 이슈

1. 태국

□ 돼지산업 동향

○ 태국의 2024년 1분기 돼지 생산량은 580만 두로 전년 동기 대비 28% 증가하였고 이에 대한 여파로 생돈 가격은 kg당 한화 약 2,480원으로 23% 하락했음. 태국의 돼지 생산량 증가 원인은 대규모 농장의 ASF 이후 확장에 기인하고 있음. 돈가 하락 요인으로는 지난해 초부터 컨테이너 약 2만 개 분량으로 추정되는 냉동 돼지고기 밀수입이 주요 원인으로 지목되고 있음

○ 태국 양돈협회는 5월 초부터 생돈 가격 인상을 시도하고, 소매업체에 생돈 가격에 맞춰 돈육을 판매할 것을 촉구했지만 효과를 보지 못하면서 돼지 생산비가 kg당 3,440원으로 높게 유지되면서 양돈농가가 규모에 관계 없이 지속적으로 손해를 보고 있는 상황임

2. 베트남

○ 베트남의 평균 돈가는 kg당 한화 약 3,660원으로 형성되어 있으며 지역별로 살펴보면 북부는 3,690~3,740원, 중부는 3,520~3,740원, 남부는 3,580~3,740원으로 나타났음

○ 지난해 베트남의 돼지고기를 포함한 육류 수입은 한화 약 2조674억 원(783.8천 톤)의 신선육 및 가공육 제품을 수입했으며 이는 전 세계 육류 수입 27위에 해당하는 규모임. 베트남에 육류를 수출한 국가로는 중국이 15.9%로 가장 높은 점유율을 나타냈고 이어 미국 (8.3%)과 일본 (7.7%)이 그 뒤를 이었음

3. 필리핀

○ 필리핀의 양돈산업은 열 스트레스, 특히 엘니뇨 영향으로 인한 열 스트레스로 성장이 지연되고 있음. NatFed(필리핀 양돈협회)의 부회장인 Alfred Ng은 전례없는 더위로 인해 일반적인 돼지의 생체중이 120~150kg에서 90~100kg까지 떨어졌으며 높은 사료값 등으로 인해 농부들이 손해를 보고 있다고 언급했음

❍ 필리핀은 2019년 아프리카돼지열병이 발생한 뒤로 현재까지 진행 중인 상황 속에서 질병 근절을 위해 베트남산 백신을 활용할 예정임. 아프리카돼지열병 백신은 베트남에서 세계 최초로 개발하였으며, 필리핀에 200만 도즈의 백신을 수출할 예정임

※ 발췌: Global Market Report Southeast Asia <Genesus>