



자신이 공들이고 견뎌낸 모든 것을 기억하는 사람에게는
슬픔조차도 오랜 시간이 지나면 기쁨이 된다.
- 호메로스

제 22권 제6호(통권 175호)
2021년 6월 15일 발행
<비매품>

발행인 김삼주
인쇄처 팜커뮤니케이션
발행처 사단법인 전국한우협회
주 소 서울시 서초 서초1동
1621-19 제2축산회관 2층
전 화 (02) 525-1053
(02) 597-2377
팩 스 (02) 525-1054
이메일 025251053@daum.net
등록번호 서초라 11499



한우마당 / 42

42 화보

한우농가 피해보상체계 구축 협약
한우정책연구소, 정책 전문가 네트워크 구성

알림마당 / 47

- 47 5,6월 한우협회 주요활동
- 48 국회의원실 방문 정책건의 내용
- 58 한우뉴스레터

특집

기후변화와 한우산업의 탄소중립 대응방안 / 62

- 62 축우산업에 대한 부정적 기류와 대응 전략
- 70 소에 대한 오해를 바로잡자
- 76 축산분야 온실가스 발생에 대한 오해 버려야

한우와 사람 / 81

- 82 탐방 - “농장의 가문, 송아지 족보도 만들기 나름입니다”
경상북도 성주 비아농장
- 86 탐방 - 수분 짝 잡는 친환경 알뜰밥 ‘티에너지’
- 92 이경진의 명품한우만들기 - 내 한우는 무얼 먹여 키울까?

사양·컨설팅 / 95

- 96 기후변화, 시설관리가 필요하다
- 98 더위에 취약한 한우, 그 피해와 실천방법
- 104 하절기 극복을 위한 컨설팅
- 108 한우육우 관측전망

정보마당 / 114

- 114 백문백답 한우사육
- 116 성공적인 가업승계를 위한 전략

소식·알림마당 / 122

- 122 한우자조금



한우농가 피해보상체계 구축 협약

DB손해보험과 보험상품 개발 머리 맞대

지난 5월 18일 본회는 DB손해보험과 '한우농가 소득보전 및 피해보상을 위한 업무협약'을 체결했다.

한우농가들의 소득보전 및 경영부담 완화를 위해 한우협회와 보험사는 농가의 피해를 보상할 수 있는 보험상품 개발에 적극 나선다는 방침이다.

그간 근출혈이나 기타 피해 발생 시 별다른 보상체계가 없어 지속적인 한우농가의 민원이 발생해왔고, 이로 인한 소득보전과 경영부담이 가중됐다. 근출혈관련 보험 보상에 대해 의견이 분분하지만 이러한 문제들도 보다 합리적으로 해결될 수 있도록 이번 협약이 계기가 될 것으로 기대된다. 이에 따라 농협 4대 공판장 외 민간도 축장에서도 근출혈 보험 가입이 가능해질 전망이다.

김삼주 회장은 “근출혈 등 이상육 발생으로 인한 피해가 농가에게는 매우 아프게 다가온다. 이번 협약을 통해 농가의 경제적 피해보상 체계를 마련해 안정적 경영이 가능토록 협회가 돕겠다”고 말했다.



한우정책연구소, 정책 전문가 네트워크 구성

기술자문단 및 한우정책포럼 출범

전국한우협회 한우정책연구소는 지난 5월 20, 21일 양일에 걸쳐 한우정책포럼과 한우정책기술자문단을 구성하고 출범식을 가졌다. 한우산업 정책제안 및 교류활동을 통한 한우산업 발전을 도모하기 위해 두 조직을 적극 활용하고 안정된 한우산업 구현을 가속화한다는 방침이다.

한우정책포럼은 현장중심의 실질적 대안마련과 한우산업의 미래지향적 방향설정을 위해 집단지성 토론 및 과제를 진행할 계획이다. 소속 연구위원은 학계 및 유관기관 등 한우정책 입안관련 10인으로 구성됐다.

한우정책포럼에 이어 출범하는 한우정책기술자문단은 분야별 농정자문과 산업 고도화 및 안정화를 위한 전문가 그룹으로 ▲사양환경 ▲소비자 ▲번식개량 ▲유통경영 ▲언론홍보 ▲정책교육 등 생산현장의 현안을 총 6개 분과로 세분화하고 총 25명의 자문위원이 활동한다.



전국한우협회 대한한우사료

- 한우 사료 품질과 가격의 표준점 제시
- 농가 주도 생산·원가공개·매달 가격 연동 시행

대한한우 고급육 사양관리 프로그램

비육 구분	어린송아지	육성기										비육전기										비육후기										비고
급여사료명	대한한우	대한한우										대한한우										대한한우										
생후 월령	2~6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	출하월령 28개월 이상								
체중 (kg)	150	200	220	240	260	290	320	350	380	420	450	480	510	540	570	600	630	650	670	690	710	730	750	출하체중 750 kg 이상								
일당증체량(kg)	0.8	0.8 - 1.0										1.0 - 1.2										0.6 - 0.8										0.84 kg
조사료	건초	자 유 채 식										2.0	2.0	1.0																		
	볏짚									1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									
배합사료 급여량		3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.5	9.0	9.0	8.5	8.0									

대한한우 번식우 사양 프로그램

사 육 구 분				번식우육성(반추위, 소화기관 완성기)								임신우												포유우	
월 령 (개월)				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16 ~ 경산우								포유중		
체 중 (kg)				130 ~ 150	150 ~ 170	170 ~ 190	190 ~ 210	210 ~ 230	230 ~ 250	250 ~ 265	270 ~ 285	290 ~ 305	310 ~ 325	330 ~ 345	350 ~ 365	370 ~ 385	390 ~ 405	410 ~ 425	430 ~ 445	450 ~ 465	470 ~ 485	490 ~ 505			510 ~ 515
일당증체량 (kg)				0.6 ~ 0.8								0.4 ~ 0.6								0.6					
1일사료 급여량 (kg)	구 분			번식용 중송아지								임신우								임신우					
	섭취 량	배합 조사료		2 ~ 3 kg								3 ~ 4 kg								4 kg					
		조사료는 자유채식			조사료는 자유채식								조사료는 자유채식								조사료는 자유채식				
증감 요인			■ 겨울철(혹한기)과 환절기에는 10% 정도 증가시켜 줄 것								■ 겨울철(혹한기)과 환절기에 10%정도 증가시켜 줄 것 임신 7개월부터 10% 증가								■ 겨울철(혹한기)과 환절기에는 10% 정도 증가시켜 줄 것						

대한한우 어린송아지사료

2~6개월

25kg

전국한우협회

대한한우 어린송아지

적용범위 생후2개월~6개월

- 미아리산과 탄닌 함유에 의한 고창증과 설사 예방
- 천연물질에 의한 항병력 강화
- 반추미생물과 효모제 강화
- 식이섬유와 비타민/미네랄 강화에 의한 스트레스 완화
- 대용유함유에 의한 빠른 입몰이기

구분	조단백	조지방	조섬유
에너지	20.0	2.5	20.0
조회분	칼슘	인	TDN
10.0	0.9	1.5	70.0

고품질 대한한우

번식

25kg

전국한우협회

대한한우 번식우

적용범위 생후5개월~11개월

- 발정과 수태율 최적을 위한 충분한 영양소 공급
- 번식전용 비타민/미네랄 설계
- 황토급여에 의한 미네랄 보충
- 성장을 위한 충분한 단백질 공급

구분	조단백	조지방	조섬유
번식우	14.0	2.0	15.0
조회분	칼슘	인	TDN
15.0	0.8	1.2	68.0

고품질 대한한우

육성

25kg

전국한우협회

대한한우 육성기

적용범위 생후7개월~14개월

- 성장을 위한 충분한 단백질 공급
- 골격과 내장의 발달을 촉진
- 적정에너지 공급
- 섬유소 공급에 의한 반추위와 소화기관 안정화
- 높은 수준의 비타민과 균형 있는 미네랄 공급

구분	조단백	조지방	조섬유
육성기	15.0	2.5	20.0
조회분	칼슘	인	TDN
15.0	0.7	1.2	70.0

고품질 대한한우

비육전기

25kg

전국한우협회

대한한우 비육전기

적용범위 생후15개월~22개월

- 반추위 기능을 정상적으로 유지
- 최대 성장을 위한 충분한 단백질 공급
- 비타민 A조절에 의한 고급육 향상, 육량과 육질등급 향상
- 간기능과 요석증 등 비육장애를 극소화하기 위하여 영양소 균형
- 비육효과를 최대 발현시키기 위하여 쾌적한 환경 조성 필요

구분	조단백	조지방	조섬유
비육전기	13.0	2.5	20.0
조회분	칼슘	인	TDN
15.0	0.7	1.2	73.0

고품질 대한한우

비육후기

25kg

전국한우협회

대한한우 비육후기

적용범위 생후 23개월~28개월

- 근육내 지방 발달 극대화로 육질 향상
- 단백질과 에너지의 균형 있는 배합
- 간기능과 요석증 등 비육장애를 극소화하기 위하여 영양소 균형
- 고급육 효과를 최대 발현시키기 위하여 TDN을 높여 줌
- 비타민 A조절에 의한 고급육 향상, 육량과 육질등급을 향상
- 과비방지

구분	조단백	조지방	조섬유
비육후기	12.0	2.5	20.0
조회분	칼슘	인	TDN
15.0	0.7	1.2	75.0

사료가격 투명화 / 합리적 가격 / 생산비 절감

고품질 한우사료 ‘대한한우’

한우 생산비 중 농가소득을 좌우하는 사료비 비중이 50%이상!
사료가격 결정의 주체는 농민이 되어야 합니다

※ 매월 1일 한울 및 유가(곡물가) 변동 등에 따라 기준가격 변동

21년 6월 협회전용 사료 ‘대한한우’ 가격 안내

공장출고가 기준(운송비 등 추가비용 반영안된 가격임)

대한한우 어린송아지사료 2~6개월 25kg

대한한우 번식 25kg

대한한우 육성 25kg

대한한우 비육전기 25kg

대한한우 비육후기 25kg

어린송아지 12,325

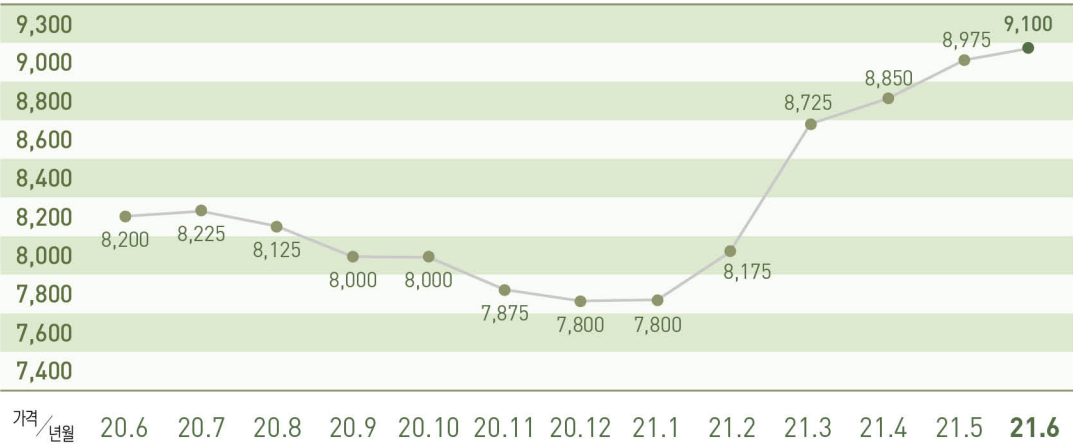
번식우 8,750

육성 9,100

비육전기 9,025

비육후기 9,125

대한한우 사료 가격 변동 추이 (육성우 기준)



협회전용사료 문의 ☎ 02-525-1053 (내선 208)



전국한우협회 직거래유통망

- 농가가 원하는 적기 출하
- 경매 상장 수수료 無
- 운송비 절감
- 하자육 발생시 농가 손실 방지제도 운영



• 한 차(8두 기준) 출하, 100만원 이상 이득 ⇒ **농가수익개선**

전국한우협회에서 운영하고 있는 직거래유통망은 부산물 제값받기와 적기출하를 위해 만들어진 전국한우협회 전용 도축유통망입니다.
경매 상장수수료가 없고 운송비를 절감할 수 있어 경영안정에 유익합니다.

◆ 출하 신청방법 (☎ 02-525-1053)

- 담당 : 유통사업국 박호경 대리(내선 207)
- 시기 : 출하 계획 14일~30일전 협회로 신청
- 접수 : 중앙회 담당직원 연락 또는 시군지부 접수
- 팩스 : 02-525-1054



◆ 정산기준

구분	거세우	암소	비고
출하규격 (지육중량)	380kg이상 550kg 이하	27개월 이상 60개월 이하 300kg이상 500kg 이하	
가격적용 기준	농협 음성축산물공판장 화, 수, 목, 금 평균가		
부산물	두 · 내장 · 우족은 농협 음성공판장 가격 적용		우피는 당해 도축장 가격에 따름
하자육 처리	출하대금의 0.1%를 적립하여 하자육 발생시 사용		하자육 금액이 kg당 1,000원 이상으로 발생시 일부 자부담 발생
기타	초과우 및 미만우 지급비율 ⇒ 중앙회 문의		
장려금제도	도체중 기준 420kg이상 500kg 이하이며 30개월령 이상인 개체	27개월령 이상 60개월령 이하의 도체중 기준 350kg이상 개체	무항생제 개체 두당 10만원 등 직접 문의

2021 05·06

한우협회 주요활동

한우협회의 주요활동을
한눈에 볼 수 있습니다.

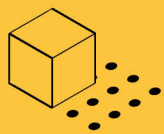


- 12 신정훈 의원 면담
더불어민주당 / 전남 나주시 화순군
- 18 한우농가 피해보상체계 구축
업무협약식
- 20 • 호주축산공사 지사장 방문
• 한우정책포럼 출범식
- 21 • 한우정책연구소 운영위원회
• 한우정책기술자문단 출범식
- 25 2021 한국국제축산박람회 실무회의
- 26 공익직불제 한우분야 도입
타당성 검토회의
- 27 국립축산과학원 한우연구소 방문
- 28 제 1차 한육우수급조절 소위원회
- 31 김승남 의원 면담
더불어민주당 / 전남 고흥군 보성군 장흥군 강진군



- 1 서삼석 의원 면담
더불어민주당 / 전남 영암군 무안군 신안군
- 2 권성동 의원 면담
국민의힘 / 강원 강릉시
- 3 한우 명예홍보대사 위촉식
- 8 한우인공수정교육
경남 거창
- 9 윤재갑 의원 면담
더불어민주당 / 전남 해남군 완도군 진도군
- 10 전국한우능력평가대회
제 1차 추진위원회회의





국회의원실 방문 정책건의 내용

본회는 한우산업 발전을 위한 제도적 문제를 개선하기 위해 여야 위원회 가리지 않고 국회의원 면담을 적극 추진하고 있다.

김삼주 회장은 “만나는 의원들마다 입장이나 온도는 달라도 농가들이 안정적인 생산환경을 보장받고, 위험에 대비한 보호 방안을 미리 강구하자는 것이 주요 내용”이라며 “당장 어떤 결과를 기대하기 보다는 머지않아 다가올 미래에 대한 대비이고, 정치권에서 한우산업에 대한 이해와 협력을 이끌어 낼 수 있는데 최선을 다해 나갈 생각”이라고 말했다.

협회에서는 주요 전달 내용을 담은 ‘한우산업 안정을 위한 정책 건의문’을 만들고 한우산업 안정을 위해 다음과 같은 사항을 건의하고 있다.



※ 지역구 의원실 방문 및 정책간담회 등에 활용하시기 바라며, 자료 원문은 협회 홈페이지 또는 정책지도국으로 문의바랍니다.

1. 프랑스·아일랜드 수입위생조건에 따른 국내대책 마련

2. 퇴비 부숙 및 경축 순환 활성화를 위한 방안
3. 우분 퇴비 활성화를 위한 살포비 지원
4. 사육밀도 규제관련 기준 개선
5. 기업의 한우사육업 진출 규제를 위한 법 개정
6. 자연재해 대응 재해복구비 현실화
7. 소 브루셀라병 청정화 및 농가 보상체계 개선



1

프랑스·아일랜드 수입위생조건에 따른 국내대책 마련

가. 현황 및 문제점

- 프랑스·아일랜드는 EU 쇠고기 생산량(약 8백만톤, 2019)의 18.3%, 7.9%를 생산하는 축산 강국임. 특히 프랑스 쇠고기 가격은 미국산과 호주산에 비해 저렴해 경쟁력을 갖추고 있음.

EU, 프랑스, 아일랜드 소 사육두수 및 쇠고기 생산량(2019)				
구분	세계 전체	EU	프랑스	아일랜드
사육두수(천두)	982,053	87,450(8.9%, 5위)	18,151	6,560
생산량(천톤)	61,675	7,900(12.8%, 3위)	1,428	620

자료 : 축산물품질평가원

- EU 사육량(‘19) 중 프랑스(18백만두, 최대국, 전체 20.8% 차지), 아일랜드는 연간 생산량의 86.2%를 수출
- FTA로 인한 피해가 가장 큰 한우에 대한 정부 대책 미흡
 - 2026년 미국-EU 관세철폐, 2028년 호주·2029년 캐나다 관세철폐
 - EU 12개국의 쇠고기 수입 절차 진행 및 수입 중
 - ※ 네덜란드-덴마크 쇠고기 수입(‘20), 프랑스·아일랜드 수입위생조건안 행정예고 및 국회 심의 예정(‘21)
 - 쇠고기 수입량(천톤) : (‘98)87 → (‘08)224 → (‘18)417 → (‘20)419, 87%↑
- 한우 사육두수 지속 증가로 수급·가격 불안 요인 상존하고 있으며, 국제곡물가 및 해상운임비 상승에 따른 생산비 및 경영비 증가
 - 한우사육 두수(천두) : (‘18)2,961 → (‘21)3,329 → (‘22)3,372로 지속 증가
 - 도축두수(천두) : (‘21)833 → (‘22)905 → (‘23)955로 대폭 증가
 - ※ 사육 및 도축마릿수 지속 증가에 따른 ‘23년부터 비육우 경영비 수준으로 하락

나. 대책 및 요구사항

선제적 대책 마련 후 수입 진행

- 실효성 있는 안정화대책 마련(송아지생산 안정제 개편, 비육우경영안정제 도입)
- 축산업에 대한 규제 개선 및 지원확대(퇴비사 건폐율 제외, 부속위한 장비지원 등)
- 소비유통 확대지원(축산물 직거래 활성화 사업 지원 확대)

1) 송아지 생산 안정제 개편

- 발동조건에서 가임암소 기준 삭제
 - 안정기준가격 이하 하락시 발동, 현행 110만두 이하 발동에서 가임암소 기준 삭제
- 기준가격 상향 조정
 - (현행) 185만원 → (개선) 293.8만원대
 - * 통계청 기준에 맞춰 생산비(3,524천원), 경영비(2,352천원) 감안
- 최대보전액 상향 조정
 - (현행) 40만원/마리(기준가격 185만원의 21.6%) → (개선) 63만원/마리(기준가격 293만원의 21.6%)

2) 비육우경영안정제 제도 마련

- 한우비육우 생산비 손실 보전(100%) ‘한우 비육우경영안정제’ 도입
 - 분기별 비육우 두당 평균 조수익이 3년 평균생산비 90%이하 하락시 차액 보전
 - * 조수익이 평균 생산비보다 낮아질 경우 예산 투입, 평시 재정투입 없음
 - 대상 : 생후 6개월 미만 송아지 계약, 계약우가 만 24개월령 이상 시 비육우 보전금 지급 가능
 - 계약 비육우 1두당 부담금(농가, 지자체, 정부) : 200,000원
 - * 농가/지자체/정부(부담비율) = 50천원(25%)/50천원(25%)/100천원(50%)
- ‘한우산업진흥특별법’제정, 축산법 내 ‘비육우경영안정사업’신설

비육우경영안정제 시행 효과 (농가 안정/소비자 가격 하락)

- 한우농가소득이 보장되기 때문에 한우사육두수와 쇠고기 공급량 증가
- 한우고기 시장확대 및 소비자 가격 하락 ⇒ 한우고기 대중화

다. 참고(농산물 최저가격 보장제)

‘최저가격보장제’도입을 골자로 한 ‘농수산물 유통 및 가격안정에 관한 법률(이하 농안법) 윤재갑·김선교·김승남·윤준병·이원택·김태호·서삼석 의원 등 7개 법안 대표발의

- 지방자치단체가 지역특화 농산물의 가격이 생산비 미만으로 하락하는 경우 그 차액에 해당하는 금액을 생산자에게 지급할 수 있는 법적 근거를 마련하고, 해당 지방자치단체에 대해서는 국비지원을 근거로 둠
- 최저가격 보장제도 운영의 실효성을 위해 농림축산식품부장관이 농산물 최저가격 보장제도의 운영성과에 대해 평가하고 그 결과를 홈페이지에 공개

※ 되풀이되는 농산물 가격 폭락 문제에 대응해 최저가격보장제 도입을 촉구한 바 있으며, 한우산업 또한 주요 축산물 강대국들의 관세철폐가 예정되어 있는만큼 가격이 폭락하기 전에 미리 선 대응 대책마련이 필요

2

퇴비 부숙 및 경축 순환 활성화를 위한 방안

가. 현황 및 문제점

- 소규모 농가의 가축분뇨 처리를 원활히 하기 위해 지자체 및 농축협 중심의 가축분뇨 처리방안 마련 필요
- 현장에서는 건폐율 부족으로 퇴비사 면적확보가 어려움
 - 현행 건축법령 상 퇴비사는 가설건축물 축조가 가능하나, 벽면재질로 콘크리트는 허용되지 않아 현실적인 일 반건축물 건축 필요
- 축종별 가축분뇨가 미치는 영향이 다름에도 모든 가축이 동일한 기준을 적용받는 건은 불합리함
- 경축순환을 위해서 양곡 부산물(‘20 왕겨 75만톤·쌀겨 38만톤)을 축산으로 순환사용이 필요하지만, 폐기물관리법에 농업부산물을 등록되어 있고, 자원순환법에도 미곡처리장에서 관할청에 신청 후 순환자원으로 인정받지 않으면 규제·처벌 대상이 되고 있음

나. 대책 마련

1) 건축법 시행령 개정을 통한 퇴비사 확충

- 한시적(2년간)으로 퇴비사를 건축면적에서 제외

현행	개정안
제119조(면적 등의 산정방법) ①법 제84조에 따라 건축물의 면적·높이 및 층수 등은 다음 각 호의 방법에 따라 산정한다 2. 건축면적 다. 다음의 경우에는 건축면적에 산입하지 아니한다. 11) 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률 제12조제1항에 따른 처리시설 (법률 제12516호 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률 일부 개정법률 부칙 제9조에 해당하는 배출시설의 처리시설로 한정한다)	제119조(면적 등의 산정방법) ①법 제84조에 따라 건축물의 면적·높이 및 층수 등은 다음 각 호의 방법에 따라 산정한다 2. 건축면적 다. 다음의 경우에는 건축면적에 산입하지 아니한다. 11) 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률 제12조제1항에 따른 처리시설 (2023년 3월 25일 이전까지 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률 제12조제1항에 따라 허가 또는 변경허가를 받거나 신고 또는 변경신고를 득한 퇴비처리시설로 한정한다)

- 퇴비 부숙도 검사 의무화로 퇴비사의 면적요구량 증가

기존 단순 퇴적방식의 수직형 퇴비사에서 부숙도 검사 의무화가 됨으로써 퇴비더미를 주기적으로 기계(굴삭기, 스kid로더)로 뒤집어줘야하며 기계의 이동반경만큼 퇴비사 면적요구량 증가

※ 일본의 경우 「축사 등의 건축·이용 특례 법안(‘21.4.22)」이 통과돼 축사와 퇴비사의 건축비를 절감하고 효율적인 사육관리를 실현해 축산업 진흥을 도모하는 측면에서 축사 건설에 대한 규제를 개선해 완화되었고, 광역자치단체 지사가 인정하는 구조일 경우 건축기준법 대상에서 제외해 농가의 부담이 경감됨

- 제15조1항(가설건축물) 개정 (가설건축물 퇴비사의 경우 시멘트바닥, 시멘트 옹벽 허용)

현행	개정안
제15조(가설건축물) ①법제20조제2항제3호에서 “대통령령으로 정하는 기준”이란 다음 각 호의 기준을 말한다. 1. 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조가 아닐 것	제15조(가설건축물) ①법제20조제2항제3호에서 “대통령령으로 정하는 기준”이란 다음 각 호의 기준을 말한다. 1. 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조가 아닐 것(단, 가설건축물 중 퇴비사의 경우 환경오염 방지 및 자원활용 증대를 위해 제외한다)

2) 지자체 공공처리 설치의무 등 법제화 요청

- '20년 8월 지자체 및 지역농축협에서 가축분뇨 공공처리시설 설치 의무화하는 법안을 이원택 의원이 대표 발의함
- 주요개정내용

현행	개정안
가축분뇨법 제24조(공공처리시설의 설치 등) ① 지방자치단체의 장 또는 농협조합은 축산농가에서 발생하는 가축분뇨를 처리하기 위하여 필요하면 공공처리시설(농협조합의 경우에는 자원화시설로 한정한다. 이하 같다)을 설치할 수 있다. 다만, 농협조합이 공공처리시설을 설치하려는 경우에는 환경부령으로 정하는 공공의 목적에 해당하는 경우로 한정한다.	가축분뇨법 제24조(공공처리시설의 설치 등) ① ----- -----위하여----- -----설치하여야 한다. ----- -----.

3) 부숙처리 및 탄소저감을 위한 농가지원 확대

- 가축분뇨 양분부하량 재산정, 반추동물 제외
- 경축순환 활성화를 위한 先화학비료 감축, 수입유기질비료 감축
- 전기차 보조금과 노후화 폐차지원처럼 축산산업에 대한 탄소저감 지원
- 부숙처리 후 농가가 경종농가에 살포할 수 있도록 살포비 지원
- 메탄가스 감축 사료 개발 및 축분 자원화 방안 연구

4) 왕겨·쌀겨·톱밥의 폐기물관리법 제외 요청

- 폐기물관리법에서 농업부산물이 사료·비료로 이용되는 경우 제외
- 순환자원 인정 절차·요건 간소화 요청



3

우분 퇴비 활성화를 위한 살포비 지원

가. 현황 및 문제점

- 마을형공동퇴비장은 지역주민동의와 살포비 지원이 없어 활성화되지 않음
- 농협이 퇴비유통전문조직을 지원하나, 지원비가 적고 살포지 확보 문제 등으로 참여율 저조
- 부숙완료 수준의 부숙에도 판매나 이용을 위한 지원이 없음. 고품질 퇴비를 만들어 공급코자 하는 농가에 대한 별도의 지원이 필요

나. 대책 마련

1) 고품질 우분 퇴비에 대한 지원 강화

2) 우분 살포 농가(경종, 축산)에 대한 살포비 지원

- 부숙도 기준을 맞춘 영세·고령화 된 소규모 농가들에 대한 살포비를 현행 퇴비유통전문조직의 살포비 지원 수준으로 경종농가나 축산농가, 영농조합법인 등에 지원함으로써 활성화 유도
- 현행 퇴비유통전문조직의 살포비 기준은 20만원/ha이지만, 현실과는 거리가 있어 더욱 확대해야 하며 우분 살포농가에 대한 살포비 지원 필요



4

사육밀도 규제관련 기준 개선

가. 현황 및 문제점

- 현장점검으로 사육밀도 초과농가 과태료 부과 조치 계획 발표(4.30)
- 정부의 적정사육두수 기준이 소규모 한우 번식농가와와는 현장과 거리감이 큼
 - 여건상 축사규모를 확대하기 쉽지 않고, 별도의 육성칸을 갖고 있지 않은 구조(어미소와 송아지를 한 곳에서 키우는 영세규모가 대부분이라 일시적으로 적정사육두수를 초과할 수 있음)
- 또한, 비육을 목적으로 하는 미경산우는 비육우기준으로 해야지만, 암소로 되어 있어 암소의 기준이 적용되고 있음

나. 대책 마련

- 관련 법령 : 축산법 시행령 [별표1] 축산업의 허가 및 등록요건
- 소규모 농가의 경우 사육밀도 기준 차등화 및 예외 조치
 - 무허가 축사 적법화 3단계 농가에 해당되는 농가는 '24.3.24일까지 예외 조치
- 번식우 농가 송아지 기준 제외
 - 송아지 판매시기에 맞춰 6개월→8개월령까지 확대
 - 특히, 번식농가들은 계절번식을 함으로써 어느 시점에 한시적으로 초과될 수 있으므로 농가의 현실반영 필요
- 미경산우와 비육암소는 비육우 기준 적용
 - 미경산우·비육암소 이력제 등록 건의

다. 참고자료

- 한육우 단위면적당 적정사육기준

성장단계별 마리당 가축사육시설 면적 (단위:㎡)			
시설 형태	번식우	비육우	송아지
방사식	10.0	7.0	2.5
계류식	5.0	5.0	2.5

※ 번식우: 번식에 활용되는 어미소(큰암소)

※ 비육우: 고기소로 이용하기 위해 사육되는 소

- 마리당 가축사육시설 면적 산정방법
 - (1) 육성우는 성우로 환산하여 계산함(성우 1마리 = 육성우 2마리)
 - (2) 송아지는 젖을 떼 송아지의 마릿수를 기준으로 함(번식우와 함께 사육하는 송아지 의 마릿수는 제외한다)
 - (3) 성장단계는 다음 기준을 적용하여 구분함

구분	송아지	육성우	성우
성장단계	6개월령 미만	6개월령 이상 14개월령 미만	14개월령 이상

5

기업의 한우사육업 진출 규제를 위한 법 개정

가. 현황 및 문제점

- 기업의 축산사육분야 진입 확대에도, 이를 명확히 규정하는 법률 부재
 - ('09)년 존재하던 축산법 제27조(대기업의 축산업 참여 제한)가 삭제됨
- 축산기업의 무분별한 확장으로 축산농가 경영 악화, 사육두수 증가에 따른 환경오염 문제 발생
- 현행법상 농업인과 축산기업의 구분이 없어 지원과 규제가 동일적용
 - 타분야의 경우, 공정경제 실현을 위해 대기업에는 많은 사회적 책임을 부여하고 중소기업자는 보호하거나 지원
- 조세감면제도의 취지에 벗어난 축산기업의 지원에 대한 문제점 지속

나. 대책 마련

1) 기업의 한우 사육 진출 규제

- 기업과 기업자본의 한우사육 제한(축산법 개정 필요)
 - ('09)삭제된 대기업의 축산업 참여 제한 법령 제정

축산법 제27조(대기업의 축산업 참여제한) 독점규제 및 공정거래에 관한 법률 제14조 제1항에 따른 출자총액제한기업 집단에 속하는 회사(이하“대기업”이라 한다)는 농림수산물부령으로 정하는 사육규모 이상의 축산업을 영위하여서는 아니된다

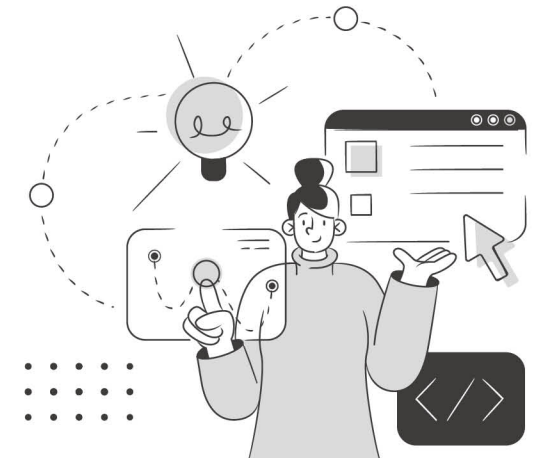
- 모기업의 규모, 지분율을 바탕으로 농가위탁 시 신고 및 직접 확장할 수 있는 부분 억제 기준 마련

2) 축산기업의 축사 환경기준 강화

- 기업소유 축산농장 환경기준 강화 위한 가축분뇨법 개정
 - 제한된 농지 내 축산농민과 경합되지 않는 가축분뇨처리방식 의무화

3) 축산기업의 조세감면 및 정책지원 사업 폐지

- 기업소유 축산농장(위탁사육 포함) 조세감면폐지, 농업용전기 대상제외, 보고공시 의무, 정책지원사업 제외, 농지내 축산시설 설치 금지



6

자연재해 대응 재해복구비 현실화

가. 현황 및 문제점

- 가축재해보험의 낮은 가입율로 농가 위험부담이 높고 재해복구비용의 비현실적 지원으로 경영안정 어려움

축종별 가축재해보험 가입 현황(2019.12)				
(단위 : 천두, 호, 건, 백만원, %)				
구분	가입두수	가입농가수	가입건수	가입률
소	430.4	10,694	11,124	12.22
돼지	11,390.51	4,485	5,173	97.74
닭	252,301.48	3,851	4,198	97.96

- 농장단위 가입, 이력제 등록두수의 70%이상 개체가 가입해야되서 개체단가가 높은 한우농가의 부담이 높고, 보험가입율이 저조

- 가축입식비 한우 단가가 비현실적으로 낮음

농식품부 행정규칙 '자연재난 복구비용 산정기준'				
품목별	규격	단위	단가(원)	비고
가축입식	한우-송아지 (3~4개월)	마리	1,400,500	<부담율>지원50% 용자30% 자부담 20% *가축입식비는 새끼가축 가격을 지원하는 것을 원칙으로 하되, 농림축산식품부 장관이 정한 육성가축기준 이상의 가축이 피해를 입어 입식한 경우에는 육성가축 가격을 지원할수 있다
	한우-육성우	마리	1,560,000	

- 자연재난 복구비용이 시세 대비 현저히 낮아 영농재개가 어려움

나. 대책 마련

- 개체별 가축재해보험에 가입할 수 있도록 요구
 - 암소, 거세소 분리가입 가능한 기준 마련(경주마, 종모우 시행중)
 - 현행 정부지원 50% 비율을 60%로 상향 조정

- 송아지 실거래가를 반영한 가축입식비 지원 단가 인상

- 직전 3개월 평균 가격의 70%지원 요구
- 자기 부담률 완화(지원 70%, 용자20%, 자부담 10%)



7

소 브루셀라병 청정화 및 농가 보상체계 개선

가. 현황 및 문제점

- 2006년 4,319건에 달했던 소 브루셀라병이 2020년 126건으로 감소
- 도축·거래되는 소에 대해서는 브루셀라 검사증명서의 휴대를 의무화하고, 발생농장 이동제한, 전 두수 검사 등 확산을 방지하고 있음
- 하지만, 현재 소 브루셀라병은 백신이 없으며, 발생 후 선별 살처분으로 추가 발생이 없다가 다시 발생하는 사례가 있으나 브루셀라 발생 시 현행 보상기준은 발생횟수에 따라 보상금의 일부 또는 전부가 감액되면서 현실적인 보상기준 마련과 대책이 필요

나. 대책 마련

- 가축전염병예방법 시행령 [별표 2] 개정
 - 보상금의 지급 및 감액 기준(제11조제1항 관련)
 - 농가 방역상황을 점검해 보상금을 삭감하고 추가 발생시 보상금을 감액할 경우 농가에 대한 이중 처벌임

현행	개정안
제48조 제1항에따라 보상금을 지급하는 경우 다음 각 목의 기준에 따른다. 바. 제20조제1항 및 제2항 병성감정 실시 결과 다음의 구분에 따른 금액을 지급한다. 1) 구제역 또는 고병원성 조류인플루엔자를 최초신고한 농가 : 물건평가액 전액 2) 방역기준을 준수한 농가 : 물건평가액의 100분의 90 3) 무항생제 축산물 생산하는 농가 : 물건평가액의 100분의 90	제48조 제1항에따라 보상금을 지급하는 경우 다음 각 목의 기준에 따른다. 바. 제20조제1항 및 제2항 병성감정 실시 결과 다음의 구분에 따른 금액을 지급한다. 1) 구제역, 브루셀라 또는 고병원성 조류인플루엔자를 최초 신고한 농가 : 물건평가액 전액 2) 방역기준을 준수한 농가 : 물건평가액의 100분의 90 3) 무항생제 축산물 생산하는 농가 : 물건평가액의 100분의 90
2. 법 제48조제3항에 따라 제1호마목에 따른 보상금의 전부 또는 일부를 감액하는 경우 다음 각 목의 구분에 따른 금액을 감액한다. 너. 동일한 가축사육시설에서 동일한 가축전염병(제11조4항 각 호에 해당하는 가축전염병의 경우로 한정한다)이 최근 5년 이내에 2회 이상 발생한 경우 : 다음의 구분에 따른 금액 1) 2회 발생 : 가축평가액의 100분의 20에 해당하는 금액 2) 3회 발생 : 가축평가액의 100분의 50에 해당하는 금액 3) 4회 발생 : 가축평가액의 100분의 80에 해당하는 금액	2. 법 제48조제3항에 따라 제1호마목에 따른 보상금의 전부 또는 일부를 감액하는 경우 다음 각 목의 구분에 따른 금액을 감액한다. 단. 가축제2종법정 전염병인 브루셀라는 제외한다. 너. 동일한 가축사육시설에서 동일한 가축전염병(제11조4항 각 호에 해당하는 가축전염병의 경우로 한정한다)이 최근 5년 이내에 2회 이상 발생한 경우 : 다음의 구분에 따른 금액 1) 2회 발생 : 가축평가액의 100분의 10에 해당하는 금액 2) 3회 발생 : 가축평가액의 100분의 30에 해당하는 금액 3) 4회 발생 : 가축평가액의 100분의 50에 해당하는 금액

- 추가 발병 위험을 낮추기 위해 발생 농장의 도태 유도

- 브루셀라 발병 시 일괄 살처분이 아닌 선별 살처분으로 추가 발생의 원인이 불분명함
- 살처분 보상 상향 및 도태비용 현실화
 - 브루셀라 발병에 대한 추가 발병 위험성이 있다면 감액 사항 등을 농가에게 안내하고 농가가 원할 시 도태를 유도하는 방향으로 추진

한우뉴스레터 한우정책연구소

알 아 두 면 유 의 한

NEWS



일본, 화우증산과 온실가스 감축은 모순 없는 정책

- 일본정부는, '화우 배증(倍增)정책'과 탄소배출을 줄이는 정책은 '모순되지 않는다'는 입장
 - 일본 농림수산성은 농업의 환경부하 저감을 목표로 하는 '녹색 식량시스템 전략'을 확정, 5월 12일 공표
 - 한편 농림수산성은, 트림에 온실효과 가스 요인으로 주목받는 화우의 생산량 배증도 목표로 마릿수 증대를 장려하고 있음
 - 화우 배증 정책 : (18년) 14.9만톤 → (35년) 30만톤 목표
 - 번식우 두당 장려금 : (50두 미만 농가) 24.6만엔, (50두 이상) 17.5만엔
 - "두 개의 정책은 모순되지 않는 것인가?" 라는 문의에 대해, 농림수산성은 "모순되지 않는다"라고 표명
 - 2019년도 온실가스 총배출량 가운데 축산업은 1%에 불과하며, "원래 일본의 축산규모는 구미에 비해 작다"라고, 표명
- '녹색 식량시스템 전략'에서는 다양한 온실가스 저감 기술개발로 화우두수 증가에 대응한다는 방침
 - 녹색전략에는, ①소의 트림 유래 메탄가스 억제 사료 개발, ②적은 사료로도 살이 잘 찌는 가축개량, ③ 가축 배설물 중 질소와 인 등의 효율적인 회수활용 기술 개발 등을 2050년까지 실용화하는 공정표도 담고 있음
 - 농림수산성 간부는 "이러한 기술이 확립되면, 화우 마리수가 늘어나도 온실 효과 가스의 배출량은 억제된다" 라고 주장
- 일본은 늘어난 화우생산량의 상당부분을 수출한다는 구상이며, 화우를 일본 대표 수출상품으로 육성해 간다는 전략

일본 농림수산성, 일본농업신문(21.5.24)



호주, 탄소배출 저감기술로 육우산업 지원

- 호주는 새로운 '탄소배출 저감 기술'을 비육우사육 현장에 적용하는 업체에 대한 지원정책을 본격화
 - 2021년 5월 26일부터 시행한 이 정책 프로그램은, 영연방 정책의 일환으로, 소 사육에 새로운 탄소배출 저감기술을 최대로 활용토록, 업체당 50만 달러에서 150만 달러까지 보조금을 지원
 - 호주육우생산자협의회(CCA)는, "이 정책이 소의 메탄 배출을 줄이는데 큰 도움이 될 것이다"고 환영의사를 표명

- 라스만 협의회장은 "소고기 생산자들이 온실 가스 배출을 줄임으로써 이익을 얻을 수 있다면, 소 산업은 기후 해결책의 일부가 될 수 있습니다," 라고 환영

- 남부 인디펜던트 이사인 올리비아 로슨은 사료 첨가제, 아스파라긴스는 하나의 신기술이며 배출량을 96%까지 줄일 수 있을 것으로 기대

• 로슨 씨는 "보조금을 통해 우리는 패덕에 있는 아스파라긴과 같은 제품을 테스트할 수 있을 것이며 제품을 시장에 빨리 출시할 수 있도록 도울 것"이라고 표명

- 호주 '퓨처피드'사는 학명이 'Asparagopsis taxiformis'인 해조류 추출물을 사료에 섞어 먹여 소의 메탄 배출을 80% 이상 줄이는데 성공

- "이는 소고기 생산량을 최대 20퍼센트까지 증가시키는 동시에 이산화탄소의 생산량을 극적으로 감소시킬 수 있기 때문에 생산자들에게 큰 이익이 될 것입니다."

- 호주의 소 산업에 대한 메탄가스 등 온실가스 저감기술 지원은, 호주산 소고기의 새로운 경쟁력 요인으로 주목할 필요

호주육우생산자협의회(Cattle Council of Australia) 홈페이지 (21.5.27)

세계 소 산업, 탄소배출 반으로 줄일 수 있다

- 미국 콜로라도 주립대학 연구결과에 따르면, 소 산업으로 야기되는 탄소배출을 절반까지 줄일 수 있는 것으로 밝혀짐

• 콜로라도 주립대학 다니엘 쿠삭 교수가 이끄는 연구팀은, 전세계 소고기 생산에서 배출되는 탄소를 줄이기 위한 12가지 전략을 평가한 연구결과를 'Global Change Biology'(21.3.3)지에 발표

• 연구결과, 유기적 토양개량, 삼림복원, 하천제방 지역의 다년생 식물복원 등, 탄소 관리전략을 통해, 소고기 생산 온실가스 배출량이 46% 감소했음을 발견

또한, 성장효율전략을 사용한 지역에서는 전체적으로 8%의 순 온실가스(GHG) 감소를 확인

- 아시아, 호주, 브라질, 캐나다, 중남미, 미국을 대상으로 관행구와 실험구를 비교한 결과 브라질

의 탄소배출 감소 가능성이 57%로 가장 높은 것으로 나타남

- 브라질 탄소배출 및 생산효율에 대한 관리전략에는, 사료품질 개선, 품종선택 개선, 비료관리 강화 등이 포함됨
- 순환방목계획, 토양퇴비 추가, 퇴화지역 산림녹화, 토양 탄소배출 식물 심기 등이 큰 효과를 본 것으로 나타남

- 연구책임자 다니엘·쿠삭 교수는, "올바른 토지 관리와 효율성 전략을 마련하면, 지역 전체에 걸쳐 탄소 배출량을 크게 줄일 수 있다는 것을 밝혔다"고 결론

• 아울러 "아시아는 소고기시장이 성장하는 지역이지만, 소고기 생산 탄소저감에 초점을 맞춘 연구가 부족하다"고 아쉬움을 표명

Global Change Biology/ Volume 27 (21.3.3)

한우뉴스레터 한우정책연구소

알 아 두 면 유 의 한

NEWS

스위스기업, 세계 최초로 소 트림 탄소배출권 개발

- 스위스와 영국에서 활동중인 농업기술기업 무트랄(Mootral)은, 4월 14일 세계 최초로 소의 트림에서 배출되는 메탄가스 삭감에 바탕을 둔, 탄소배출권(Carbon credits)을 발표
- 이는 ‘무트랄’이 개발한 천연 사료 첨가제를 사용하는 방법으로 친환경적인 우유와 소고기 생산을 가능하게 한다는 것
 - 천연 사료 첨가제가 소의 소화기관에서 방출되는 메탄가스량을 최대 38% 삭감하고, 소고기 생산효율을 높이는 효과도 확인
- 사료 첨가제인 무트랄 루미넌트(Mootral Ruminant)는 대형 연구기관 ‘넴·바이오텍(Neem Biotech)’이 오랜 기간 개발한 연구성과이며, 이 기술이 스타트업기업 ‘무트랄’의 탄생으로 이어짐
 - ‘무트랄’을 ‘소의 테슬라’로 평가하는 언론매체도 있으며, 뉴욕타임스, 블룸버그, 런던타임스 등에서도 소개한 바 있음

- ‘무트랄’은 소의 메탄가스 배출량 삭감으로 생성된 탄소배출권(Carbon credits)을 판매한 최초의 기업
- ‘무트랄’사의 탄소배출권(Carbon credits)은, 국제항공 탄소상쇄·감축제도(CORSIA)등 세계적인 탄소삭감제도 일부로 사용할 수 있도록 인증을 받았음
- 전 세계 기업이 소 탄소배출권(Cow Credits)을 구입하여 배출량을 상쇄시킬 수 있음
- 무트랄 루미넌트(Mootral Ruminant)는 영국 소 농장에서 사용 중이며, 탄소배출권 매도로 사료첨가제 비용 일부를 상쇄, 향후 탄소배출권 가격이 상승하면 무료로 사료첨가제 이용이 가능
- 영국 런던ICE 선물거래소 탄소배출권 톤당 가격은, 작년 말 30유로 초반에서 5월 4일 48.61유로(약 6만 6천원)로 5할 정도 상승

 CNN비즈니스(21.5.18)

미국 텍사스, 인조 단백질에 ‘소고기’ 표기 금지법

- 미국에서 소고기를 가장 많이 생산하는 텍사스 주의회는, 5월 10일, 인조 단백질 제품의 라벨에서 ‘고기’ 용어 사용을 금지하는 법안을 통과시킴
- ‘텍사스 육류 및 모방 식품법(Texas Meat and Imitation Food Act)’ 안은, 동물에서 도축된 고기를 포함하지 않는, 식물, 세포, 곤충을 기반으

- 로 한 인조 단백질이 제품 라벨에 ‘고기’, ‘소고기’, ‘돼지고기’ 또는 ‘가금’과 같은 용어 표기를 할 수 없도록 함
- 이 법안은 텍사스 소 사육협회, 텍사스 가금류 협회, 텍사스 돼지고기 생산자 협회 및 다른 축산회사들의 지원을 받음

- 법안은 ‘고기’, ‘소고기’, ‘돼지고기’, ‘닭고기’와 같은 용어를 “합성 또는 인공적인 방법으로 파생되지 않은, 이전에 살아 있는 소, 돼지, 닭 도체의 식용 부분”으로 정의
- ‘고기’라는 공식정의를 충족되지 않는 한, 유사한 질감이나 맛, 조리법을 주장하기 위해 ‘고기’, ‘소고기’, ‘돼지고기’, ‘닭고기’, 또는 ‘변형’이라는 단어가 포장에 사용되는 것을 차단함으로써 소비자를 오도하는 것을 금지
- 이 법안으로, 도축된 동물이 아닌 곤충, 식물, 세

포배양으로 식품을 생산하는 회사들은 ‘고기’, ‘소고기’, ‘돼지고기’, ‘닭고기’라는 라벨을 사용할 수 없게 됨
- ‘버거’나 ‘소시지’ 같은 다른 용어는 제한 대상에 포함되지 않음

- 버클리(Buckley) 의원은 “우리의 목표는 소비자가 무엇을 구입하는지 알 수 있도록 명확하고 정확한 라벨을 부착하는 것”이라고 법안의 의미를 강조

 텍사스주의회(capitol.texas.gov), Beef Central(21.5.12)

일본, 품목단체 중심으로 농축산물 수출 확대

- 일본정부는 28일, 수상관저에서 농축산물 수출 확대 전략회의를 개최, 구체적인 전략방침을 결정
- 소고기, 쌀 등 품목별로 ‘품목단체’를 법제화하여 판로개척 및 수출대상국 현지 시장조사 등 수출을 주도하는 역할을 부여할 방침
- 스가 수상은 “일본산품을 브랜드화하기 위해 품목마다 단체를 법률로 정하고, 올재팬(ALL JAPAN)으로 수출을 촉진하겠다”고 표명
- 현재는 사업자가 난립, 포장 및 품질관리 등 규격도 각각 별도여서 고비용 구조인데, 품목단체를 통해 통일을 이루겠다는 것
- 품목단체는 상자나 병의 크기 등, 수출 시의 여러 가지 규격을 정하거나 일본산 농축산물 통일 브랜드화 등을 담당하게 됨
- 또한 냉동·냉장창고 등의 물류설비 투자에 대해서도 보조금 지원이나 세제 우대조치를 할 계획
- 이러한 전략을 뒷받침하기 위해 ‘수출촉진법’ 개정도 검토

- 일본농림수산물성에 따르면, 금년 1~4월 농림수산물 수출액은 전체 2,553억엔으로 전년 동기 대비 30% 증가한 가운데, 화우고기 수출은 전년 대비 2.1배로 증가한 것으로 나타남
- 1~4월 화우고기 수출은 142억엔(2,183톤)으로, 수출국은 캄보디아 40억엔, 미국 24억엔, 홍콩 21억엔 순
- 27개의 수출 중점 품목중, 화우고기는 일본을 대표하는 품목으로 자리매김하고 있으며, 2025년까지 1,600억엔을 수출한다는 목표
- 스가 수상은, “농업을 지역 성장산업으로, 지방의 소득을 끌어올리기 위해 정부가 일체가 되어 전력을 다하겠다”고 역설

 일본수상관저(kantei.go.jp), 일본경제신문 (21.5.28)

축우산업에 대한 부정적 기류와 대응 전략

■ 김재민 편집장(농장에서 식탁까지)

공장형 축산업이 유해하다는 동물권 단체의 조직적인 축산업 비판 기류가 최근에는 한우와 축우 산업으로까지 확대되면서 축우 산업을 둘러싼 부정적 여론이 다시 형성되고 있다.

2000년 대의 경우 동물권 단체를 중심으로 산란계의 케이지 사육에 문제가 있다며 양계농가들을 몰아붙였었고, 2010년대 들어서는 양돈업에 대한 동물권 단체들의 사육환경 개선 요구가 거세게 몰아치기도 했다.

2010년대에는 동물권 단체 말고도 많은 언론이 쇠고기의 마블링, 삼겹살에 대한 문제를 지속해서 제기하기도 하였다.

2010년대 후반 들어서는 기후변화에 대응해 우리나라를 비롯한 세계 여러 국가가 힘을 기울이기로 하면서 쇠고기와 유제품을 생산하는 축우산업이 기후변화를 촉발한다는 부정적 여론이 확대하고 있다.

문제는 최근 기후변화와 관련한 이슈는 지구 온도의 상승에 따른 광범위한 피해가 예고되어 2030년까지 지구 온도를 1.5℃ 이내에서 관리하자는 국제사회의 합의가 이뤄지는 등 급박하게 전개가 되고 있으며, 이는 개인의 건강, 동물의 행복 문제를 넘는 거대 담론이기에 이번 사안을 다루는 소통의 방법 그리고 이 부정적 이슈를 극복하는 과정 또한 달라야 할 것으로 보인다.

과거 축우산업의 부정적 기류

축우산업과 쇠고기에 대한 부정적 기류는 최근 30년간으로 좁혀서 살펴보면 다음과 같다. 1990년대 영국에서 시작되어 유럽과 미국, 일본에서까지 발병한 광우병으로 쇠고기에 대한 불신, 축산업 시스템에 대한 불신이 커지며 소비 감소로 이어졌다.

우리나라에서는 광우병이 발병하지 않았으나 2000년대 초 미국 내 광우병 발병으로 중단됐던 미국산 쇠고기 수입 재개 과정에서 광우병 논란이 크게 일어나며, 소비위축으로 이어진 바 있다.

두 번째는 2015년 세계보건기구(WHO) 산하 국제암연구기관(IARC)이 육가공품은 발암 위험물질 1군으로, 적색육은 발암 위험물질 2A군으로 분류한 결과를 발표하면서다.

적색육류의 대명사인 쇠고기가 암을 일으키는 식품이라는 발표에 혼란이 있었으나, 국내에서는 찻잔 속 태풍처럼 잘 관리가 되었다. 이유인즉 쇠고기 소비량이 미국과 유럽, 남미 여러 나라와 비교해 많지 않았기 때문인데, 문제는 이를 동물권 단체와 활동가들이 축산업을 공격하는 소재로 지속해서 사용하고 있다는 것이다.

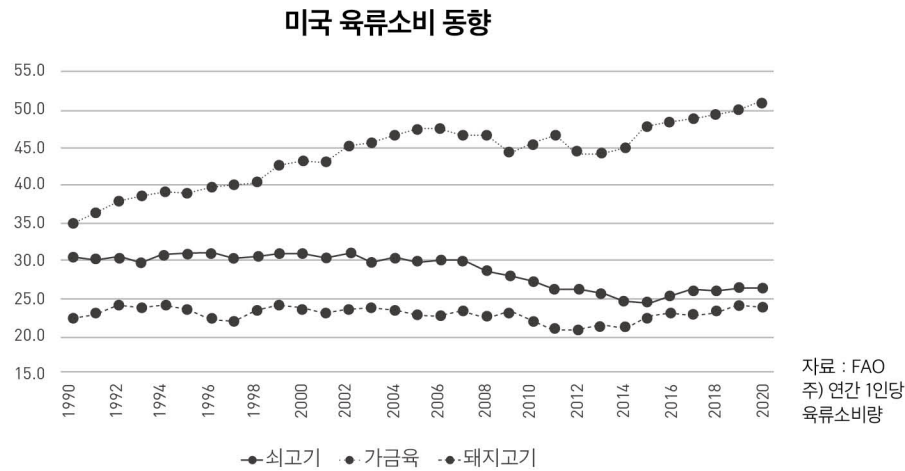
세 번째는, 축산업 특히 축우산업이 기후변화에 큰 영향을 주고 있다는 내용으로 쇠고기 소비를 줄여야 한다는 주장이 점차 강해지고 있다.

축산업이 도로교통 분야보다 온실가스 배출량이 많다(FAO 축산업의 긴 그림자 2006)는 것이나, 글로벌 온실가스 배출량 중 축산분야 온실가스 배출 비중이 51%(월드위치연구소 2009년)라는 주장이 2000년대 후반 나온 이후 소가 배출하는 온실가스를 규제하려는 시도가 계속되고 있다.

이외에도 항생제의 오남용과 내성 문제에 대한 공포, 대규모 밀집 사육 등이 구제역, 광우병, 조류인플루엔자 등 악성 가축 질병을 일으키고 있으며, 이는 인류에게도 위험이 될 뿐만 아니라 가축들을 무자비하게 살처분하는 등의 문제를 일으키고 있다는 비난 등도 축산업과 축우산업을 둘러싼 논란 중 하나다.

이러한 축산업과 축우산업을 둘러싼 부정적 기류가 장기간 누적되면서 육류소비에 있어서도 변화가 일어나고 있다.

미국의 육류소비 동향을 살펴보면, 닭고기 등 가금육의 소비량은 꾸준히 증가하고 있으



나 쇠고기는 계속해서 감소하고 있다. 환경운동가들은 동물 단백질 대신 콩에서 단백질을 획득하는 채식을 권장하고, 채식이 힘들면 닭고기와 어패류를 소비할 것을 권장한다. 환경운동가들의 닭고기 소비 권장은 닭고기는 적색육이 아닌 백색육이라 건강에 좋다, 사료의 고기로 전환도 매우 효율적이어서 곡물을 생산 과정에서 온실가스 감축을 이룰 수 있고, 기아에 허덕이는 인구도 구할 수 있으며, 장내 발효에 의한 메탄가스 배출량이 거의 없다는 환경친화적인 식품이라는 것이다.

미국에서 광우병이 발병한 해는 2003년으로 그래프를 보면 급격히 소비량이 감소한 것을 확인할 수 있다. 이후 쇠고기 소비량이 정체를 보이다가 2007년 이후 감소세로 전환되었고, 적색육의 발암물질 발표가 있었던 2010년대 중반 쇠고기 소비가 급격히 감소한 것을 볼 수 있다.

기후변화와 탄소중립 대응문제 대두

문제는 기후변화와 관련한 대응이다.

앞서 2000년대 후반부터 시작된 온실가스 논란은 2010년대 들어서 쇠고기와 유제품 소비를 줄이는 식이 변화(Dietary change)가 기후변화 대안으로 제시하기 시작했다.

기후변화 국제기구인 IPCC Climate Change and Land 보고서(2019)에는 식이 변화를 기후변화를 완화하는 한 방법으로 소개가 되었고, 대한민국 2050 탄소중립 전략(2020)

에도 식이 변화 내용이 언급되었다.

서울시교육청 등 교육계가 채식의 날 운영 및 채식 급식 확대, 축산업의 온실가스 배출 관련 교육 확대로 축산업의 부정적 인식을 심어주고 있다.

교육청	내용	목적	시행시기
전북 교육청	채식의 날 주 1회 운영, 기존 식단에 주2회 이상 채식 메뉴 추가	기후위기 대응 온실가스 배출 감소 기여 학생들의 육류 위주 식습관 개선	2011~2017 시범사업 2018~2020년 학교별 자율 운영 2021년 본사업
인천 교육청	월1회 채식의 날 주1회 고기없는 월요일	육류위주 식습관 개선하고 기후 위기 대응 위해	2021년
광주시 교육청	주1회 채식의 날 운영	세계적인 환경운동 동참	2021년
부산시 교육청	월 1회 채식의 날	탄소중립형 학교 운영	2021년
울산시 교육청	매주 고기 없는 월요일 실시, 채식선택급식 보장	온실가스 배출 감소에 기여	2020년 채식선택급식 2019년 채식의 날
서울시 교육청	월 2회 그린급식의 날 시범운영,	기후위기 극복 위한 탄소중립 급식	2021년
경상남도 교육청	월 1회 이상 채식의날 운영	환경친화적 식생활 기여	2021년 4월 세부실행 방안마련 9월부터 실시

자료 : 농장과 식탁(농장에서 식탁까지 2021년 4월호)

식이 전환은 온실가스 배출이 적은 가금류나 어류의 소비, 더 나아가 콩에서 단백질을 획득해야 하며 채식주의가 권장되기에 이르렀고, 이른바 대체 육류산업이 급속히 몸집을 불리기 시작했다.

콩을 기반으로 하는 대체육류에서 줄기세포 배양을 통해 농장이 아닌 공장에서 고기를 생산하는 시도까지 이어지고 있고, 많은 자본이 몰리고 있다.

이들 기업은 하나같이 축산업의 온실가스 배출 문제를 거론하며, 지구를 구하는 식품이라는 등의 타이틀로 소비자들과 투자자들에게 어필하고 있다.

이러한 사회상의 반영은 소비자들이 쉽게 접근할 수 있는 햄버거 프랜차이즈 업체들이 식



버거킹의 식물성 버거



롯데리아의 식물성 버거



삼양식품의 비건 라면

물성 버거, 고기 없는 버거라는 카피로 관련 상품을 출시하기 시작한 것에서 알 수 있다. 비건단체, 환경단체들은 세계보건기구, FAO, 월드워치 보고서, IPCC 보고서를 인용하며 채식권장, 육식 중단 등의 캠페인을 확대하고 있다. 이런 캠페인의 영향은 국제기구의 보고서, 정부보고서에 다시 인용이 되고 있으며, 육류 대체식품이라는 카테고리의 식품산업이 생겨날 정도가 되었다.

단기대책

축우산업과 축산업이 기후변화에 어느 정도 기여하고 있는지 정확히 분석해, 교통수단보다 축산업이 온실가스를 더 많이 배출한다거나, 축산업의 온실가스 배출량이 글로벌 배출량의 51%가 된다는 등을 주장할 수 있게 했던 이유를 명확히 찾아내고 이를 검증하는 조사 사업이 필요하다.

축산업계 연구진뿐만 아니라, 환경 관련 학계에도 이와 관련한 조사 연구가 이뤄져 광범위한 문헌 조사를 통해 과대 반영된 부분에 대한 학계 차원의 크로스 연구로 신뢰성도 높여야 한다.

기후변화를 일으키는 온실가스의 주된 배출원은 인류이다. 보건과 의료기술의 발달과 기술발전에 의한 충분한 영양 공급은 인류의 수명연장 그리고 인구증가로 이어졌으며, 현대 사회를 지탱하는 에너지는 화석연료에 의존하면서 기후 위기를 불러오고 말았다.

축산업계도 기후변화에 영향을 줄 수밖에 없기에 전 지구적, 그리고 국가적 의무가 되어버린 온실가스 감축에 동참해야 한다.

정부는 올해 말 새로운 온실가스 감축목표를 설정하겠다는 계획을 P4G 서울 녹색미래 정상회의에서 밝혔다.

어떤 식으로든 온실가스 감축 의무가 지금보다는 높은 수준에서 주어질 수 있는데, 온실가스를 강제로 할당받는 것보다는 미리 감축을 위한 자구노력을 마련해 실천할 수 있는 체계를 갖춰야 한다. 축산 가치 사슬 중 온실가스 저감이 가능한 분야부터 이를 적용하고 인증해 주는 시스템 도입 등 사육 분야 뿐만 아니라 배합사료, 육가공, 유통까지 전 분야에서 온실가스 저감을 위한 아이디어를 모으고 실천해 나갈 필요가 있다.

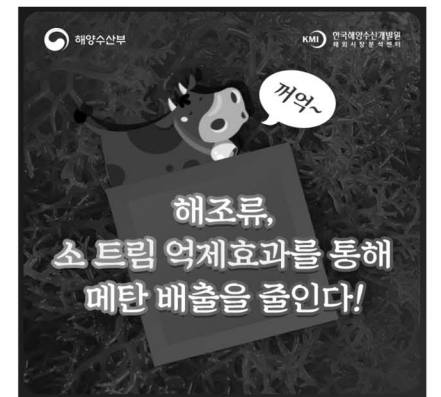
조사와 연구와 자구노력과 함께 커뮤니케이션 또한 매우 중요하다.

축산업을 비판하는 세력들이 단골 주제 중 하나가 가축사육 중 항생제의 오남용 문제인데, 아이러니하게도 식육 및 우유 등에 항생제 잔류검사는 1990년대 이미 도입해 엄격히 관리하고 있다. 2000년대 초부터는 사료에 첨가하는 항생제의 종류와 수를 줄여나가 2010년 사료 내 항생제 첨가를 완전히 금지했고, 2013년 항생제에 대한 수의사 처방전 발급을 의무화하면서 치료 목적 항생제 오남용도 막고 있다.

R&D를 통해 밝혀진 축산분야 온실가스 배출현황, 기후변화 영향, 축산업계의 탄소 저감을 위한 자구노력을 농가, 교육계, 언론계, 학계, 정부, 환경단체 등 다양한 군을 대상으로 전파해 축산업에 대한 잘못된 정보를 수정해 나가는 노력이 필요하다.



영국 zelp사가 출시한 메탄 저감 스마트 마스크 30% 정도의 메탄을 분해할 수 있다고 한다.



미국과 호주에서는 소에게 해조류(홍조류)를 사료에 첨가해 먹인 결과, 메탄가스가 80% 정도 감소한 연구결과를 발표했다. 우리 수산과학원도 갯생이모자반(갈조류)을 이용해 소의 메탄가스 저감효과를 시험할 예정이다.

중장기 대책 ‘한우산업에 ESG바람을’

최근 기업과 정부 기관들이 ESG 경영에 관심을 기울이고 있다.

ESG란 환경, 사회, 기업 지배구조를 뜻하는 Environmental, social and corporate governance의 약자로 기업이나 비즈니스에 대한 투자의 지속 가능성과 사회에 미치는 영향을 측정하는 세 가지 핵심 요소이다.

이 기준은 기업의 미래 금융 성적(투자 수익과 위험성)을 더 잘 파악할 수 있도록 도움을 준다.

지배구조가 투명하고, 사회적 책임을 다하는 기업을 착한기업, 지속 가능한 기업 등으로 인증하는 프로그램들도 늘고 있는데, ESG는 사회적 책임에 포함된 환경이 독립하여 지속 가능한 기업의 주요 변수가 된 상황이다.

한우산업도 ESG 개념을 도입이 필요하다. 앞서 있었던 축산업과 축우산업과 관련한 부정적 거대 이슈가 반복해서 회자하고 있는 상황을 반전시킬 주요 대안이 될 수 있다.

안전하고 위생적인 축산물 생산, 악취 등 환경개선, 자원순환 및 저탄소 사육기술 적용, 동물복지의 향상 등의 실천과제를 수립하고 이를 지표화해 일정 점수 이상의 농장을 인증하는 사업이 필요하다.

또한 한우농가의 전체 ESG 지수를 매년 발표해 한우산업이 지속 가능한 산업으로 매년 조금씩 발전하고 있음을 대내외에 알릴 필요가 있다.



분야별 지표 점수도 상세히 공표함으로써 어떤 분야가 어느 만큼 개선되었는지도 알게 한다면, 한우산업을 둘러싼 부정적 이슈를 넘어설 수 있는 원동력이 될 수 있을 것이다.

이를 위해 농가 단위에서 실천 가능한 ESG 지표, 실천방안을 수립하고, 이를 이행한 농장을 인증하고 그에 따른 보상체계도 마련하는 연구사업이 필요하고, 한우산업이 단순히 고기를 생산해 농가들이 돈을 버는 산업에서 사회적 책임을 다하는 산업으로 위상을 재정립할 필요가 있을 것이다.

제언

최근 국내 대표 유가공기업인 남양유업의 사주 일가가 회사를 매각하고 경영에서 완전히 손을 떼는 초강수를 두었다.

소비자들의 불매운동의 여파로 수습할 수 없는 수준에까지 놓였기 때문이다.

과거 소비자들의 불매운동은 잠깐만 영향을 주다가 사그라지곤 했는데, 이제는 소비자들에게 부도덕한 기업, 공정하지 않은 기업으로 분류되면 사업을 철수할 정도로 그 여파가 크다.

과거 이러한 소비자 운동은 몇 차례 신문과 방송에 보도되면서 동력을 얻지만, 시간이 지나면서 서서히 동력을 잃어가는 과정을 거치지만, 지금은 모든 뉴스와 방송이 인터넷을 통해 확인할 수 있고, SNS를 통해 확대 재생산할 수 있어 그 동력이 오랫동안 지속할 수 있는 토대가 마련되어 있다.

여기에 국민소득이 3만 불을 돌파하면서 과거와 다르게 가치를 중히 여기고, 공정과 정의, 환경, 동물의 복지를 생각하는 사람들의 비중 또한 늘고 있다. 먹고살 만하니 그러는 것이라 이를 폄하하고 별스럽지 않은 것으로 생각하는 사람도 있지만 일련의 내용을 종합하면 시장이 변하고 있다는 증거다.

축산업과 축우산업을 둘러싼 논란이 확대 재생산되고 있는 지금 관리되지 않고, 소통하지 않고, 혁신하지 않으면, 환경을 악화시키고 기후변화를 일으키는 부정적 산업으로 낙인찍히는 것은 시간문제다.

조금 더 경각심을 가지고 접근해야 하는 이유가 여기에 있다.

소에 대한 오해를 바로잡자

한우 사육두수의 증가와 세계 곡물가 과잉 우려 속에 곡물 가격이 치솟고 있는 데다 환경이슈를 둘러싼 한우산업에 대한 공격이 거세지고 있다.

우리 협회에서는 선제적 수급조절을 기본으로, 추가적인 소비를 창출할 수 방안에 대해 깊이 고민하면서 환경문제 해결에 집중하고 있다. 무작정 생산량을 늘려 자급률을 높일수 없는 배경에는 낡은 새와 대기 오염 등 각종 환경 이슈에 있어 일부 시민환경단체의 공격과 잘못된 정보의 확산 등으로 기후위기 대응방안에서 한우산업도 예외가 될 수 없게 됐기 때문이다. 국민들과의 공감대 형성도 매우 중요한 과제가 됐다는 것이다.

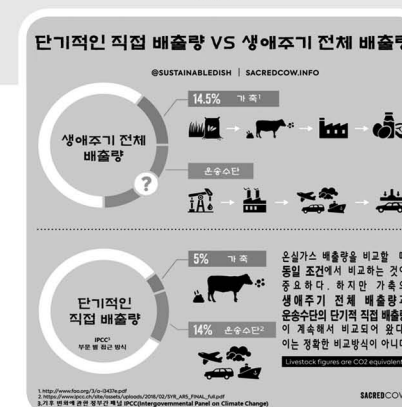
환경부와 농특위에선 이미 각 축종별 '적정사육두수'를 논하고 있는 등 이제 환경과 축산은 함께 공생하는 방안에 대해 생각하지 않을 수 없게 됐다. 한우산업은 환경과 조화롭게 공존하고 있는 산업이라는 인식할 수 있도록 깨끗한 농장을 실현하기 위해 앞장서 나가면서 왜곡된 사실과 오해를 바로잡는 일을 모두 함께 해야한다.

오해 ①

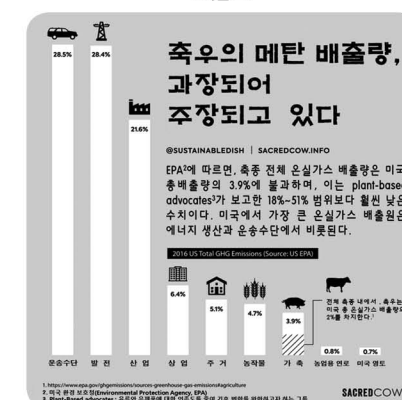
전세계 교통의 온실가스
배출량인 14%보다
전세계 가축이
배출하는 양이
14.5%로 더 많다?

(주요 근거: FAO 발표 보고서 인용)

< 사진 1 >



< 사진 2 >



유엔식량농업기구(FAO) 발표 보고서 등 인용 자료 해석의 오류입니다. 국내기준, 소의 온실가스 배출량은 1%도 채 되지 않습니다. (해외 4~5% 수준)

- 가축의 온실가스 배출량 14.5%는 가축 일생의 모든 과정에서 배출되는 수치의 합이지만, 교통배출량은 제작과정이 포함되지 않은 수치
- 동등한 비교가 되려면 교통부문의 배출량 또한 생성부터 폐기까지 합산해야 적합한 비교가 됨
 - 소의 배출량은 사육-도축-도·소매 유통 및 소비자 구매 등 단계별 이동수단 배출량도 합산된 수치. 반면, 교통은 화석채굴-이동-연료정제-공장입고-컨테이너 항공-해운 운송-항공 자동차 운행배출 등의 과정이 포함되지 않음
- 따라서 직접배출량(단기배출)과 라이프사이클(생애주기) 비교는 타당하지 않고, 이를 기반으로 한 축산업 폄하의 바람직하지 않음
- (국내) 농업의 온실가스 배출량은 2018년 2,120만 톤으로 전체의 2.9%
 - ※ 축산분야는 1.3%에 불과 (2020.9.29. 환경부 보도자료)
- (해외) 미국환경보호청(EPA) 2016년 발표자료에 의하면 축산분야는 전체 온실가스 배출규모의 3.9%에 불과.
 - ※ 3.9%중 소는 2%, 가장 많은 온실가스 배출구는 교통과 발전·산업 등.(사진2참고)

축우 분야 온실가스 배출량

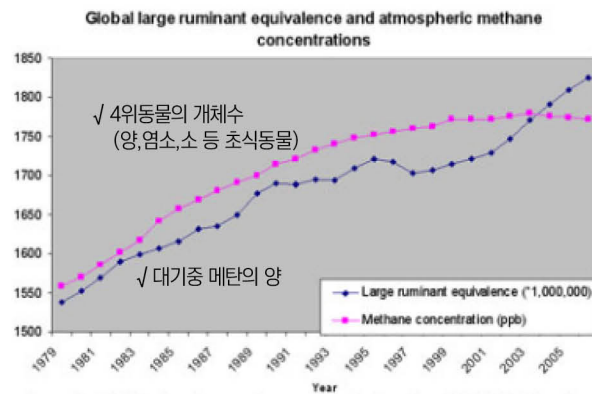
분야	온실가스 배출량	비중
총배출량	727.6	100.0%
비농업 분야	706.4	97.1%
농업	21.2	2.9%
축산	9.4	1.3%
축우(한우·젖소)	6.5	0.9%

자료: 환경부, 온실가스 종합정보센터

축우 분야 온실가스 배출량은 온실가스 종합정보센터의 인벤토리를 활용해 산출

오해 ② 소의 트름과 방귀로 배출되는 메탄가스는 지구환경에 유해하므로 육식을 줄여야 한다?

- 축산업의 메탄가스 배출과 환경오염과는 큰 연관성이 없음
 - 역사적으로 과거 훨씬 더 많은 동물이 생존했고 산업 발전을 거치며 개체수 조절이 되었음. 초식동물이 풀을 섭취하고 메탄으로 배출하는 과정은 인류의 시작 전부터 시작된 자연적인 현상
 - 가축사육(육식)으로 인해 환경이 파괴된다는 논리라면, 개체수 조절이 된 현대 지구는 더욱 살기 편해졌어야 함이 논리적



☞ 시사점: 2000년대를 기점으로 초식동물의 개체수가 늘어났음에도 불구하고 대기중 메탄의 양은 줄고 있음. 따라서 메탄과 초식동물의 생리현상과는 거리가 멀.

- 또한, 가축사육과 육식을 금지함으로써 얻는 이익보다 육식과 가축을 사육함으로써 얻는 이익이 훨씬 큼(사전3 참고)
 - 모든 가축 제거시 온실가스 2.6%를 줄일 수 있지만 인류는 채식으로 채워질 수 없는 영양소 결핍이 발생될 수밖에 없고, 이를 보충하고자 섭취하는 채식의 양으로 더 많은 탄소를 배출하게 됨
- 관련: Nutritional and greenhouse gas impacts of removing animals from US agriculture, 2017
 - 음식 1,000kcal 열량을 생산하는데 발생하는 온실가스의 양을 비교하면 오히려 채식이 더 많은 양을 배출한다는 연구도 있음

< 사진 3 >



사실은 이렇습니다

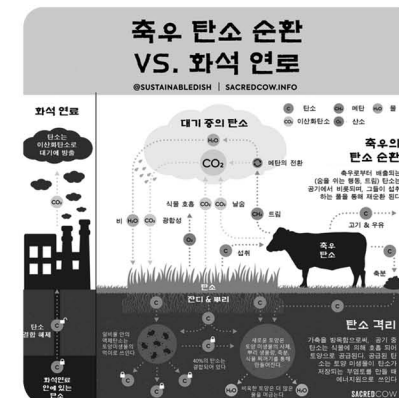
전국한우협회의 기본 입장

소는 다양한 공익적 기능을 하는 지구환경개선 도우미입니다.
배출되는 온실가스보다 땅으로 되돌리는 탄소가 많은 육류생산은 탄소를
저감시키는 선순환 재생농업의 한 측면으로 인정받아야 합니다.

- 건강, 환경, 윤리, 신앙심 등 개인 가치관에 따른 식습관 존중
 - 국민건강증진 차원에서 채식과 육식의 조화로운 섭취 권장
 - 국민이 현명한 식단선택을 할 수 있도록 올바른 정보 제공
- ※육식과 채식은 선과악으로 재단할 문제가 아님.

소가 환경에 주는 순기능과 재생농업 측면의 가치는?

< 사진 4 >



지구환경을 개선하고 자연을 회복시키는 선순환 구조

- 소의 생리현상으로 인한 메탄가스 배출은 땅속 깊은 화석연료의 메탄의 속성과 질이 다르다는 게 학계 및 전문가 의견
- 공장에서 배출되는 배출되는 탄소는 지반을 뚫고 지하 깊숙이 있던 화석연료를 공정을 거쳐 내뿜어 대기로 바로 흡수
- 반면 방목소는, ①광합성을 통해 공기중 이산화탄소를 유기탄소로 바꾼 풀을 뜯어 먹고 ②메탄(트름)으로 배출한 메탄은 자외선 영향을 받아 이산화탄소로 바뀌어 풀에 저장됨
- ③풀이 뜯기면서 땅속에 탄소가 저장되고 ④저장된 이 탄소는 토양 미생물 번성에 유익해 식물에 미네랄 등 유익한 자양분이 되어 건강한 생장을 돕는 선순환구조가 확립됨
- 이와 같은 탄소사이클로 토양유기물을 높여 땅을 비옥하게 하는 등 자연을 회복시키고 탄소를 저감하는 기능을 함

폐기되는 농업부산물을 먹어치우는 환경지킴이

- 가축은 사람이 먹을 수 없는 농업부산물 및 폐기물을 먹어 양질의 영양소를 제공하는 등 자연환경 개선에 기여함
- 농업 생산물을 제외한 부산물(볏짚, 밀짚, 콩대, 옥수수대, 껍질 등), 풀, 박류, 버섯배지 등 농업 부산물(폐기물)은 계속 발생중
- 소는 농업부산물 및 식품을 제조하면서 발생한 식품폐기물을 활용해 사료로 급여하고, 사육되는 소는 토양과 인류에게 양질의 영양소로 환원하는 업사이클링이 가능함
- 가축퇴비는 비옥한 토양과 농작물에 영양 공급(자연순환 및 회복기능)

소 사료의 대부분이 식품제조 공정에서 발생하는 식품폐기물을 활용

축우 원료 사료	
농후사료	TMR사료
옥수수	농후사료
팜박	비지
야자박	버섯부산물
대두박	쌀겨
채종박	깻묵
단백피	주정박
소맥피(밀기울)	조사료

- ▲대두박: 콩기름 추출후 남은 찌꺼기
 - ▲팜박: 코코넛 야자유 추출후 남은 찌꺼기
 - ▲채종박: 유채에서 카놀라유를 추출하고 남은 찌꺼기
 - ▲단백피: 물엿 제조 후 남겨진 찌꺼기
 - ▲소맥피: 밀가루 제조과정에서 나온 밀껍데기
- ☞ 축산업(육식)이 배척되면 소들이 먹어 치우는 농업부산물 및 식품찌꺼기의 처리로 더 많은 온실가스와 오염물질이 배출될 수밖에 없으며 사회적비용 또한 증가 우려

탄소흡수 및 탄소저감 기능을 하는 소의 사료작물 재배

- 소 먹이를 위한 사료작물 재배는 탄소흡수원의 역할을 함
- 볏짚을 소에게 급여하지 않고 그대로 쪼개기로 활용할 경우 논에서 엄청난 양의 메탄가스가 발생 (메탄가스 발생 저감 효과)
- 논에서 온실가스를 발생시키는 것 보다 소가 먹이로 먹고 일부는 에너지와 증체에 이용하고, 온실가스로 일부 방출하는 것이 온실가스 저감 배출 측면에서 더 유리

식량안보 기여측면

- 한우산업(축산업)은 식량안보의 핵심이자 경축순환농업으로 농업의 가치를 높여줄 농촌 기동 산업이므로 함께 지켜야함
- ※ 정세균 국무총리 전국한우협회 이취임식 축사 2021
- ※ 경축순환농업: 경종과 축산 각각의 부산물을 작물재배 및 가축사육에 활용하는 순환농법. (분뇨-농작물생장-농업부산물 사료활용)
- 곡물 3kg 섭취보다 육류 1kg 섭취로 얻는 영양분이 더욱 많으며, 소는 사람이 섭취할 수 없는 저급 식물성 단백질 0.6kg를 섭취하고, 우유와 육류 등으로 양질의 동물성 단백질 1kg를 생산하므로 밀 집사육으로 인한 폐해가 있더라도 식량안보에 기여하고 있음을 인정해야 한다는 보고 존재
- 관련: More Fuel for the Food/Feed Debate, FAO 2018

해외에서는 탄소를 땅으로 되돌리는 토지유환 방목법 연구중

- 호주, 미국 등은 방목사육 시 매년 1헥타르 당 일년에 3.5톤의 유기탄소 격리시킬 수 있다는 연구
- 1톤의 유기탄소는 이산화탄소로 치환할 때 3.67톤에 해당, 매년 헥타르당 13톤의 이산화탄소를 격리시키는 셈





축 산 분 야 온 실 가 스 발생에 대한 오해 버려야



■ 최성호 교수
충북대 식품생명축산과학부 축산학과

지난 몇 년간 간간이 마스크 또는 일부 신문들로부터 온실가스 발생의 주 요인 또는 지구 온난화의 주요 요인이 과잉 축산물 생산으로부터 온다는 기사와 다큐 등 여러 가지 매체로 공격을 받고 있다.

적극 대처를 했어야 했는데 그러지 못함에 학자로서, 교육자로서 무거운 마음으로 이 글을 쓰게 되었다.

특수 목적에 의해서 혹은 특정 사업분야를 띄우기 위해서 이렇게 무차별적이고도 검증이 제대로 되지 않는 내용으로 이렇게 공격을 당하기만 하고 있고, 자극적인 기사에 익숙한 소비자 혹은 정부 정책관계자들의 자세한 검증 없는 정책수행으로 혼란은 더 가중되고 있다는 게 너무 안타깝다. 일반적으로 각 가정에서의 소득이 늘어나면 이와 동반해서 늘어나는 것이 육류의 소비량이 늘어나는 것이 사실이다. 글을 쓰는 나도 나이가 그리 많지 않지만, 대학 들어오기 전까지만 해도 상추 씹이란 그냥 밥하고 된장하고만 먹는 것으로 알기도 했었다.

그만큼 집에서 고기를 쉽게 먹는 날이 많지 않았었다.

그래서 어쩌다 고기를 한번 먹을 기회가 생기게 되면 조금이라도 많이 먹으려고 형

제들과 다뤘던 기억이 있다.

가내 소득이 증가하면 축산물의 육류 소비량 그 중에서도 육류의 소비가 거의 정의 관계로 증가하고 있다. 우리나라도 소득이 증가하면서 육류의 소비량 역시 함께 증가하고 있다. 최근 한우의 생산 및 공급량이 증가하고 있음에도 불구하고 한우가격이 떨어지지 않는 이유 역시 소비 증가에 따른 영향이 매우 큰 것으로 보여진다.

채식주의자들의 논리박약한 ‘공격’

채식주의자들이 공통적으로 주장하는 것이 동물복지와 온실가스 발생을 이유로 채식이 바람직하다고 이야기하고 있다. 하지만 이것은 옳지 않은 논리와 생각이다.

전자의 경우는 후에 기회가 있으면 다시 언급하겠지만 기본적으로 식량으로 사육하는 가축과 일반 동물과는 구분되어야 한다.

생명의 존엄성을 말하는 사람들에게 묻고 싶다. 나무나, 곤충 그리고 생물들은 생명이 없을까? 그들도 위협으로 살아남기 위해서 환경에 적응하고 자기자신도 변화며 진화하고 있다는 것을 알았으면 한다.

‘축산물의 생산이 온실가스를 발생한다?’ 그 말이 틀린 말은 아니다.

하지만 가축뿐만 아니라 인간의 모든 활동은 온실가스를 생성한다.

그런데 설명에 많이 부족한 면이 있다. 축산물 생산으로 온실가스를 발생하긴 하나, 어떤 걸 먹고 온실가스를 발생하느냐에 대해서 더 알아봐야 한다.

당초 우리나라의 경우만 보더라도 과거에는 어떤 사료를 먹였을지 생각해보자.

대부분 옥수수나 알곡을 먹이는 것이 아니고 사람이 먹고 남은 식품 부산물이나 폐기물을 먹였던 것으로 생각된다. 대표적인 것이 벧짚이나 밀짚이다. 그러나 이것도 사람이 연료로 쓰이고 남은 것을 먹이곤 하지 않았나 싶다. 만약 소가 벧짚이나 밀짚 등을 먹이지 않았다면 이 또한 이산화탄소로 분해되어 공기 중에 유출되었을 것이다.

혹자는 땅으로 환원되어야 한다지만, 땅으로 환원되는 것도 시간이 걸리겠지만 결국 발효를 통해 공기중으로 유출된다.

현재 사료의 주요 원료들을 한 번 살펴보자.

대부분 산업폐기물로 과거에는 돈을 주고 처리해야 했던 대두박, 임자박, 호마박, 주정박 등의 각종 기름을 짜고 남은 박류나, 바이오디젤을 만들고 남은 DDGS, 옥수수대, 비트펄프 등등 대부분의 폐기물을 가축을 통해서 한 번 더 걸러서 고급 영양소를 만들고 그중 일부가 공기중으로 유출된다.

이렇게 유출된 이산화탄소의 경우도 다시 사료작물 재배를 위해 배출된 양보다도 훨씬 많은 이산화탄소를 소비한다.

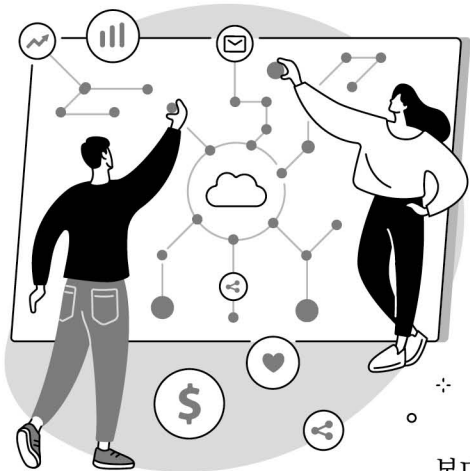
이러한 사항으로만 봐도 축산업은 온실가스를 만들기보다는 온실가스를 감소시키는 산업으로 봐야 할 것이다. 석유화학 또는 석탄 산업으로 발생 되는 온실가스의 환류는 적어도 몇 만년은 걸릴 것으로 사료된다. 그러나 가축의 사료로 사용되는 각종 식물을 생산하기 위해 실제 축산업에서 생산되는 온실가스보다 더 많은 양의 온실가스를 사용하고 있다는 것은 사실이다.

정확한 통계·분석 없는 무차별적 공격 멈춰야

정확한 통계나, 정확한 분석없이 그냥 배출되는 양만 계산하여 그것을 부풀려서 기사를 받아쓰고, 그게 마치 모든 산업을 대변하는 듯한 표현은 반드시 중단되어야 한다.

어떻게 하면 온실가스 발생량을 줄일 수 있을까? 글썄?

우리나라 사육시스템에서는 더 이상 줄일 수 있는 방법이 있을까 싶다.



글썄이의 전공이 한우영양 및 사양 분야이기 때문에 조심히 말씀드릴 수 있는 방법은 우사에 자주 찾아보고, 소들이 사료를 잘 먹는지 이상은 없는지 관찰 및 조사를 통해서 사료량을 적절하게 주는 것이 그 방법이라고 생각된다.

그리고 어차피 폐기되는 사료를 활용해서 사료화하는 것, 그 사료에 대한 정확한 영양가치를 평가하

는 것 그것이 연구자나 국가기관에서 해야 할 일이라고 본다.

정확한 소화율 및 분해율을 확인해 보지도 않고 그냥 부산물의 영양소 함량만으로 TMR을 배합하는 형태는 이제 버려야 하지 않을까?

한우와 관련된 국책연구소 등은 사료자원에 대한 정확한 분해율 및 예측을 할 수 있는 시스템을 구축하고, 이를 보다 사용하기 쉽게 만들어야 한다.

최근 자주 언급되는 온실가스 주요 발생원인으로 축우산업이 지탄을 받고 있는데, 역시 비온드 미트 시장의 성장을 위하여 정확하지 않은 자료로 국민을 현혹하고 있다는 의구심이 많이 든다. 실제로 각종 채식관련 또는 배양육관련 프로그램이나 각종 다큐의 후원사를 보면 대체육 관련 단체 또는 산업이 후원을 하고 있다고 볼 수 있다. 단편적인 그리고 장기적이고도 과학적으로 정설로 검증되지 않은 가능성으로 산업 자체를 혼드는 것은 바람직하지 않다고 생각된다.



온실가스 배출과 축산업 연관성, 명확한 조사를

그렇다면 온실가스 발생의 주범은 누구일까? 바로 사람일 것이다.

우리가 먹는 모든 것을 포함해서 입는 옷과, 신발, 사용하는 모든 것들이 온실가스를 발생하고 있다. 합성섬유나, 석유화학제품들, 그리고 석탄으로부터 나오는 물질, 천연가스 기타 등등 그런 물질의 사용을 줄이는 것이 가장 기본적으로 선행되어야 한다.

우리가 살고 있는 아파트 쓰레기 처리장만 가 보아도 답은 너무나 쉽고 명확하다.

다시 강조하지만 대체육이나, 배양육 그리고 채식을 믿는 사람들이 객관적이고 과학적 근거가 빈약한 자극적인 주제로 지속적으로 한 산업을 공격하는 것은 이제 그만 두어야 할 것이다. 아울러 정부에서 정책을 기획하시는 분들께 부탁을 드린다. 우리나라 축산업이 얼마만큼의 온실가스 배출에 영향을 하는지 과학적 근거를 바탕으로 조사해야 한다.

그냥 신문지상의 근거가 빈약한 정보와 일부 시민단체의 말들이 대다수의 의견인양 전체 산업에 영향하는 것은 바람직하지 못하기 때문이다.

마지막으로, 사람은 태생 자체가 잡식성 동물이다. 그러나 소화기관의 형태나 길이 및



기능을 보면 육식에 가깝다. 그러기에 사람은 송곳니를 비롯하여 어금니도 있고 이가 앞니, 어금니 등 고르게 발달되어 있다. 송곳니가 있다고 육식만 하자는 이야기가 아니다.

우리나라 전통의 식단처럼 반찬에는 쌀밥도 있고, 보리밥도 있고, 우리의 자랑인 김치나 된장 그리고 고추장류, 야채, 생선 그리고 고기 등등 좋은 식단이 있다.

어느것이건 너무 극단적인 건 바람직하지 못하다. 균형잡힌

식단이 중요하다는 얘기다.

오늘 아침 공영방송에서 건강식품을 소개하는 프로그램을 우연히 보게 되었다. 식단에서 오메가 6와 오메가 3지방산의 비율이 1:4가 좋다는 이야기였다.

그런데 결말은 대마종실유를 광고하는 것이었다. 최근 축산업에도 이런 경향이 두드러진다. 오메가 밸런스를 맞춘 소고기, 우유 그리고 돈육이나 계란까지 말이다. 그런데 그런 분들께 말씀드리고 싶다. 1:4라는 황금비율은 우리가 섭취하는 모든 식품을 통해서 형성되는 것이지 한가지 식품으로 완성되는게 아니라는 사실을 말이다.

축산물도 그 자체가 기능성 식품이다. 사람이 소화하고, 흡수하고, 이용하기 쉬운 영양성분으로 구성된 고급 식품이다. 그에 대한 가치를 부여하고, 그에 대한 값을 치루고 섭취하면 된다. 오메가3 지방산 밸런스를 맞추려면 생선이나, 들깨기름(들기름)을 먹으면 된다.

물론 다른 음식물과 같이 섭취해야 한다. 이런 면에서 각종 기능성을 강조하는 특정 물질 강화 축산물 생산이 과연 바람직한지도 고민해야 한다.

한우와 사람

1

탐방 ①
"농장의 가문, 송아지 족보도
만들기 나름입니다"

2

탐방 ②
수분 꽉 잡는 친환경 알뜰밥
'티에너지'

3

이경진의 명품한우만들기
내 한우는 무얼 먹여 키울까?



농장을 살펴보고 있는 박홍구 대표 모습.

“농장의 가문, 송아지 족보도 만들기 나름입니다”

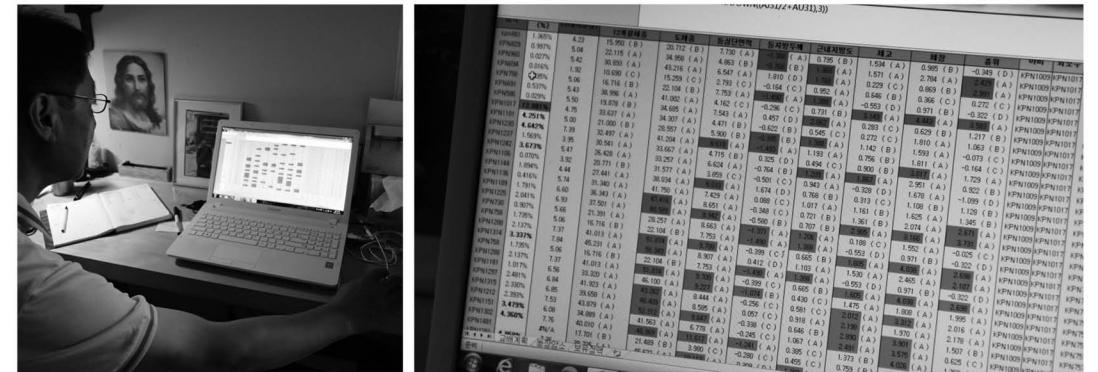
한우고배 길라잡이 적극 활용
전국 3위 송아지 배출

한우 품질·축산 환경에 집중...
생산도 소비자 타깃팅

사회적 취약계층 일거리 제공
'치유 농장'도 실험 중

■ 박현욱 농축유통신문 편집국장

경상북도 성주에서 한우 120두를 키우고 있는 박홍구 비아농장 대표는 컴퓨터 전원을 켜고 모니터를 보여준다. 박 대표 농장의 모든 소들은 엑셀파일 하나로 관리되고 있다. 박 대표의 엑셀파일에는 농장에서 키우는 한우의 아버지와 어머니, 할머니, 할아버지 등 모든 유전정보 데이터가 축적돼 있다. 이들이 낳은 송아지는 후대에 어떤 형질을 나타낼지 미리 예측 가능하다. 농촌진흥청에서 배포하는 한우고배 계획 길라잡이를 효과적으로 사용해서다. 해당 프로그램은 알맞은 정액 선택으로 앞으로 태어날 송아지 능력을 부모



세대보다 업그레이드해 준다. 박 대표는 “인기 있는 정액은 당첨되기 어렵고, 옆집에서 보유하고 있는 정액이 좋은 것이라고 해서 반드시 내 농장에 좋은 것은 아니”라면서 “길라잡이에 있는 프로그램을 활용하면 가장 저렴하게 내 농장 한우 개량을 효과적으로 할 수 있다”고 밝혔다.

“한우 과학적 데이터 사육 시스템 고민해야” 한우도 만드는 시대...기본에 충실할 때 결실

박홍구 대표는 2010년 한우 사육에 발을 들였다. 체계적인 한우 사육을 해보자는 욕심은 과학적이고 체계적인 사육 시스템에 관심을 갖게 됐고, 유전자의 힘을 믿게 됐다. 수많은 축산 과학도들의 지성 집약체인 한우고배 길라잡이는 한우 농가들이 자산의 농장에 꼭 맞는 정액 선택 시 고민을 덜어준다.

“한우 농가들이 인기 있는 정액만을 찾잖아요. 사실 그보다 우리 농장의 암소 능력을 정확히 파악하는 일이 더 중요하거든요. 모든 소들은 단점과 장점이 있을 텐데 단점은 보완하고 장점을 강화하는 방향으로 개량해 나가는 것이죠. 근교계수(근친 정도)가 높아지지 않도록 하는 계획 교배는 필수고요.”

박 대표는 12개월 체중, 도체중, 등심단면적, 등지방두께, 근내지방도, 체고, 체장, 흉위 등

교배 시 예측 가능한 정보를 취합해 더 나은 개체를 만들기 위해 최적의 정액을 찾는다. 농진청에서 발표하는 한우 교배 길라잡이에는 매크로 프로그램이 가동돼 현재 정액이 판매되고 있는 보증·후보씨수소 또는 농가가 보유하고 있는 정액과 농가 암소와의 가상 교배를 통해 후대의 유전능력을 확인할 수 있도록 프로그램 돼 있다.



예를 들면 등지방은 C로 수렴해도 근내지방, 도체중이 높고 체고, 체장 등을 모두 A로 디자인하는 식이다. 목표가 설정되면 5~10년 단위로 한우의 형질이 좋아짐을 피부로 느낀다. 박 대표의 송아지는 종축개량협회에서 주최하는 송아지 선발 대회에서도 전국 3위에 랭크된 바 있다. 전국한우협회 직거래 유통망에 출하하는 비육우 성적도 손에 꼽힌다. 협회에 따르면 최근 2년간 1등급 이상 비중은 90% 이상, 1+등급 이상은 절반을 훌쩍 넘는다.

“주위 농가들로부터 우량 송아지 배출농가라고 소문이 난 뒤 송아지를 팔아달라고 아우성인 경우도 있어요. 이는 기본에 충실한 결과라고 생각합니다. 족보가 중요해요. 이제 한우도 잘 기르는 것이 아닌 잘 만들어내는 시대가 아닐까요. 뼈대 있는 가문을 만드는 것이 개량의 정도, 한우 산업이 도약하는 첫걸음 아닐까요.”

환경 생각하는 축산으로 거듭 소비자에 집중 더불어 사는 공동체 중시...치유농장 실험 중

박 대표는 단순히 돈 버는 목적이 아닌 소비자들이 찾는 한우 만드는 것이 중요하다고 강조한다. 규모화와 집단화 트렌드로 규모의 경제에 매몰되면 한우의 품질이 떨어진다는 게 그의 판단이다. 깨끗한 농장을 만드는 일도 글로벌 축산 트렌드, 소비자 요구에 발맞춘 결과다. 박 대표는 운동장에 투입되는 톱밥의 양을 한껏 늘려 냄새를 줄이거나 주변 환경을

항상 청결하게 유지하면서 주위의 민원으로부터 자유롭다. 주민들이 농장 주위를 산책 코스로 찾을 정도로 친환경 축사를 만들어 나간다. 박 대표는 ‘더불어 사는 사회 생명 공동체’를 중시한다. 깨끗한 축사는 그중 하나. ‘치유의 농장’으로의 진화도 박 대표 농장의 비전 중 하나다. 박 대표 농장에는 일거리를 찾기 힘든 장애인들이 그와 함께 농장을 가꾼다. 비록 그들의

노동시간은 1시간가량에 불과해도 장애인들에게는 이만한 일거리 찾기도 힘에 부친다.

“노르웨이 선진 농장을 견학한 적이 있어요. 치유의 농장이었는데 장애인들이 오히려 돈을 지불하고 농장에서 다양한 경험을 하고 있었죠. 치매환자들은 동물과 교감을 하거나 먹이를 주면서 정서적 치유를 하는 셈이죠. 한우 농장도 가능할 것이라고 생각했어요. 농장 주변 지적 장애인들이 함께 사는 시설 원장님과 기나긴 논의 끝에 장애인 고용 시스템을 만들어봤죠.”

현재 박 대표 농장에는 두 명의 장애인들이 한우 사육을 돕는다. 사교성이 부족하고 사료 하나 옮기기에도 부족한 체력에도 두 달 남짓한 이곳에서의 경험이 건강한 육체와 안정된 정서를 만들어주고 있다. 제법 박 대표와 친해진 그들은 “대표님은 쉬라면서 하라”는 이야기도 먼저 꺼내기도 한다.

“사실 치유 농장이 쉽지 않은 일이죠. 한우는 굉장히 민감한 동물이잖아요. 동물들의 사육 사이클을 추적해 민감하게 대응하는 일은 숙련되지 않으면 쉽지 않거든요. 하지만 이들이 한우 농장에서 찾는 건강한 웃음은 치유의 농장으로 손색이 없다는 것을 보여주는 증표라고 생각합니다. 한우 산업 곳곳에는 세상과 함께할 수 있는 보석 같은 요소들이 숨어 있어요. 이제는 그것들을 발굴하고 세상과 소통하고 공동체 의식을 함양할 수 있도록 발전한다면 미래 축산으로 한 발짝씩 나아갈 수 있을 것으로 생각합니다.”



수분 꼭 잡는 친환경 알뜰밥 ‘티에너지’

축분의 연료화,
축분의 재순환을 위한 첫 걸음,
100% 국내산 알뜰밥

축사 냄새 개선,
퇴비 부숙도 향상

퇴비부숙도 시행 등 정책이 가축복지와 친환경 축산에 초점이 맞춰지면서 분뇨처리에 대한 축산 농가들의 관심이 높아지고 있다. 우리 협회는 농가들의 생산비 절감에 도움이 되고자 협회전용사료 사업, 직거래유통망 사업 등을 추진하면서 품질 좋은 기자재 및 축사용품의 공동구매 사업도 활발히 추진 중이다.

이에 일환으로 우리 협회는 축사깔개용 알뜰밥 생산업체인 ‘티에너지’와 지난해 10월 28일 업무협약을 맺었다. 최근 퇴비 부숙도 시행 등으로 경제적이면서 고품질인 축사 깔개 수요가 높아질 것으로 예상

됨에 따라 고품질이면서 생산비 및 원가절감에 기여할 수 있는 국내산 친환경 알뜰밥 공급업체를 선정할 것이다.

퇴비부숙도 검사 의무화 본격 시행 티에너지의 솔루션 ‘건조 수월한 국내산 알뜰밥’

농가는 축사용 깔짚이 질퍽해지지 않도록 수분을 70%이하로 톱밥, 왕겨 등 수분조절제를 보충해 관리해야 한다.

퇴비사로 옮긴 퇴비는 스키로더 등 장비를 이용해 더미를 쌓고 미생물 제제를 살포해 주기적으로 교반작업을 실시해야 한다. 퇴비사가 없는 경우엔 가축분뇨처리업체가 가져가지 않는 이상 해소가 어려운 실정이다. 그러나 함수율 불충족 및 타 축종의 분뇨 등으로 퇴비업체도 가축분뇨 수거는 포화상태에 이르렀다.

티에너지는 이러한 현장 어려움에 주목했다.

티에너지 김인섭 대표는 “퇴비업체 방문해보니 왕겨를 안 가지고 가더라. 왕겨를 가져오면 2차 분쇄를 해야 하는데 부숙이 잘 안되어 업체에서 별도로 함수율 70%까지 올리는 시간이 소요된다. 때문에 퇴비업체 입장에서는 왕겨를 사용한 축분의 퇴비는 손해라 가져가지 않는다”라며 “이렇게 되면 자가 논밭에도 공급할 수 없어 폐기물처리 신고를 해야만 하는데 그러면 농가는 이에 대한 비용부담이 크다. 수분흡수와 부숙기간의 단축으로 농가의 생산비 절감을 돕고 정



8개월 이상 경과된 나무를
파쇄작업 실시한다.





국내산 알뜰밥에 대해 설명하는
티에너지 김인섭 대표

부가 시행하는 제도권 안착을 도울 수 있는 제품이 필요하다고 생각했다”고 밝혔다.

알뜰밥으로의 전환, 선택 아닌 ‘필수’

국내산 소나무로만 제작 ‘45일 부숙완료’

함수율 19% 이하...질척임 없어 축사 환경 쾌적

티에너지의 축사 깔개용 알뜰밥은 ‘가축분뇨 퇴비부숙도를 높이고, 냄새를 더욱 줄여주면서 축사의 쾌적한 성장환경을 조성해 주는 축사 수분조절제’로 정의된다.

시중에 쓰이는 왕겨, 수입톱밥 등은 품질이 떨어져 오히려 추가 비용이 발생하고 생산비를 가중시키는 등 퇴비업체가 수거하지 않아 농가의 골칫덩이가 되는 사례가 많다고 한다.

티에너지 김인섭 대표는 “우리 알뜰밥 제품은 퇴비의 부숙 시간을 단축시키는 데 매우 효과적이다”며 “모든 제품은 국내 소나무로만 제작해 공급하는데, 40~45일 정도 부숙으로 함수율 70%를 맞출 수 있다”고 밝혔다.

티에너지에서 생산되는 알뜰밥은 소나무로 제작된다. 8개월 정도 자연건조한 국내산 소나무 원목을 파쇄한 톱밥과 식물성 효소제를 혼합하여 약 75℃에서 자연발효시키기 때문에 효소 및 미생물이 풍부해 세균성 설사방지 효과도 있다.

티에너지가 공급하는 소나무 알뜰밥으로 부숙한 퇴비

가 토양에 뿌려져 토질이 좋아진다면, 논과밭에 뿌리는 게 아니라 인삼밭 등 장기간 고가로 우분이 판매될 수 있는 시장까지 개척하고자 한다는 포부까지 담겼다. 실제 이러한 연관성을 증명할 수 있는 연구를 경남 사천시와 미생물 관련 조직과 협업하며 진행 중이다.

해외수입, 알 수 없는 수종 혼합 ‘꺼림칙’

4mm이하 국내 소나무 알뜰밥 수분 흡수율 ‘최고’

자연건조되는 여름철, 사용기간 1.5배 이상 연장 가능

왜 국내산 소나무로만 생산할까. 김 대표는 품질과 가격의 동일성 확보를 최우선에 두었기 때문이라고 즉답했다. 목재 수입이 주된 사업분야였지만 수시로 변동되는 국제경기흐름에 따라 요동치는 가격은 신뢰를 줄 수 없다는 판단에서 안정적이고 품질 좋은 국내산 소나무로만 생산하는 것으로 원칙을 세웠다.

김인섭 대표는 “사업추진을 위해 베트남, 인도네시아, 말레이시아 등 현지조사를 해 본 결과 이들 나라에서 들어오는 톱밥들은 기술적 표준화가되지 않아 수종과악이 불가하고 불량목재도 섞이는 등 출처가 불명확했다”며 경계했다.

이어 “저렴한 가격에 왕겨, 수입 대패톱밥 등이 들어오고 있는데 그만한 이유가 있었다. 가구를 분쇄하거나 기타 잡나무들이 섞여 압축을 하는 경우가 많아 국내에서 어떤 문제가 발생되더라도 역학조사라든지 원인규명이 어렵고 합성수지 접착제가 함유된 목재에서 생산된 톱밥은 소의 건강에도 유해할 것”이라고 말했다.

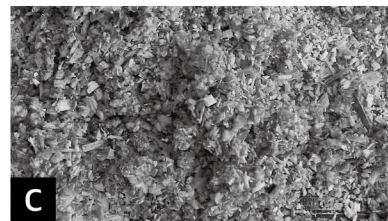
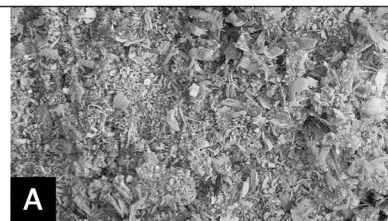
축사용 깔개로 주로 사용하는 것은 왕겨 외에도 주로 대농들을 중심으로 해외수입 톱밥이 쓰여지고 있다. 압축돼 들어온 대패톱밥은 이를 푸는 과정에서 많은 분진이 발생하고 결국 소 건강에 유해하다는 게 김인섭 대표의 설명이다.

이밖에도 수입 대패톱밥을 쓰지 않는 이유로 수분흡수율 차이를 꼽았다. 퇴비업체입장에서 왕겨, 대패톱밥은 너무 질척이고 작업기간이 길어 퇴비업체들이 가축분뇨수거를 꺼리는 주된 이유라는 것이다.

김인섭 대표는 “농가분들은 대패톱밥과 알뜰밥의 순간 흡수율을 비교하면 비슷하다고

- A. 재생톱밥
- B. 수입대패톱밥
- C. 국내산 알뜰밥(티에너지)

A와 B는 물이 흡수되지 못해 분리됐으나
C는 짧은 시간에도 물을 흡수한 모습.



많이들 알고 계신데, 문제는 흡수를 하고 난 후에 문제가 발생한다”며 “알뜰밥은 수분을 머금고 있기 때문에 쥐어 짜도 물이 잘 안나오지만, 대패톱밥은 밟거나 손으로 쥐어보면 물이 빠져나와 질척인다”고 했다.

티에너지는 4mm이하, 8mm이하 2종의 깔개용 톱밥을 생산하고 있다. 이유에 대해 김 대표는 “사이즈 고민을 엄청고민 했는데, 4mm이하가 대패톱밥과 흡수율에서 큰 경쟁력이 있다고 판단했다”며 “축사에 환풍기 및 선풍기를 달아두는데 이를 통해 건조가 되므로 사용기간이 약 1.5배정도 늘어나 여름철엔 더 장기간 쓸 수 있다는 효과가 있다”고 부연했다.

또한, 분뇨퇴비 자체 부숙도가 향상되기 때문에 퇴비 발생량이 기존보다 절반수준으로 감소된다고.

축분의 연료화, 축분의 재순환을 위한 선택

광양,사천,김천 등 공급 사업장 외연 확대

“공급하는 농가들에 연락해보면 소들이 우리 알뜰밥을 먹는대요. 그만큼 좋으니까 먹기도 하겠죠? 바닥 깔개가 질척이고 더러우면 소들은 절대 먹지 않아요.”

티에너지 김인섭 대표는 혹여나 수입 불량 톱밥으로 생산된 퇴비가 경종농가에 공급될 경우 토질에 심각한 오염을 줄 수 있고 이는 경축순환농업과 가축분뇨자원화가 가능한 한우산업의 특징을 퇴색시킬 수 있어 매우 위험하다고 진단했다.

티에너지는 국산 알뜰밥과 함께 미생물제 개발에도 박차를 가하고 있다. 미생물을 활용한 톱밥 사료를 개발한다는 계획이다. 토양개선과 악취제거 등에 효과가 탁월한 미생물과 발효기술을 접목해 축분 연료화, 축분을 재순환하는 방향으로 가기 위해 노력하고 있다.

축분을 처분대상이 아닌 유용한 원료로 활용하는 체계를 만들겠다는 것이다.

티에너지는 산림에너지 전문기업으로 광양에 본사를 두고 부천영업소와 함께 지난해는 제2공장으로 경남 사천공장, 제3공장 경북 김천공장까지 확장하면서 사업반경을 넓혀가고 있다. 공동구매를 원하는 지부나 협회 회원 한우농가들은 MOU협약에 따라 저렴하게 공급받을 수 있다. 기타 자세한 문의는 도지회 문의 또는 032-657-3001(부천영업소)로 연락하면 된다.

축사 깔개용 알뜰밥 3~12mm



퇴비용 톱밥 8~15mm



내 한우는 무얼 먹여 키울까?

■ 글 · 이경진 부제역연구소장

사료가 도입되기 전에는 하루 한 지게의 풀과 소죽을 끓여 먹이고 일하며 살았다. 아 한우의 옛날이야! 지금의 한우는 번식과 비육 그리고 일부 싸움을 위하여 사육되어 지고 있다. 매일 투여되어지는 사료를 계산해보면 가히 천문학적인 양의 사료가 소 입으로 들어간다. 340만두 곱하기 5kg을 단순 계산해봐도 하루에 1700만kg의 사료를 소비한다. 1700만kg의 사료 형태 중 나의 목장에선 무얼 먹여야 최고 경영자가 될 것인가?



사료의 회사와 형태를 어떻게 선택할 것인가? 사료는 배합사료와 TMR 화식 효소처리된 처방사료 등으로 나뉘며 배합사료와 조사료 즉 풀사료로 나뉜다. 내가 먹이고 있는 사료에 대해서 나는 과연 얼마나 자세히 알고 있을까? 왜 후레이크 사료 펠릿사료 가루사료 TMR 화식(TMR) 사료를 만들었을까? 사양 시기별 사료는 왜 다를까?

사료의 형태는 가격에 의해 결정되어진다. 가격은 소화율과 영양소의 함량에 따라 결정되며 가공형태에 따라 증가된다. 가장 가공비가 저렴한 것은 가루 사료이다. 번식우는 하루 사료 섭취량이 최대 5kg을 넘지 않는다. 하루 두 번 급여하면 2.5kg을 섭취한다. 한마디로 코끼리 비스킷이다. 굳이 가공비 kg 당 40~80원의 추가 계산된 펠릿이나 후레이크 사료를 고수할 필요는 없다.

펠릿이나 후레이크 및 처방사료는 왜 만들어졌을까? 기호도와 소화흡수를 증가시켜 산유량이나 비육 효율을 높이기 위한 생산방법이다. 배합사료는 무엇으로 만들까? 주로 옥수수 등의 통곡류와 박류 즉 곡류의 생산가공되고 남은 잔유물을 가공하여 생산하는 것이다. 이와같은 생산품의 품질과 소화흡수율을 규정해 놓은 것이 배합사료라고 판단하면 된다. 배합사료의 선택은 자유이다. 어린 송아지 사료 한 개만 비교해 보자면 여러분이 먹이고 있는 어린송아지 사료의 단백질 함량은 몇 %일까? 최저 12%에서 최고 24% 정도다. 결론은 단백질 12% 정도 함량의 사료를 먹이고 버즘이 발생하고 송아지가 꺼질다고 한숨을 내쉬는 셈이다. 단백질 함량 24%의 사료와 알팔파를 조사료로 주면서 사료가 나빠 송아지 연변과 설사를 한다고 저단백질의 사료를 선택한다면 성장이 과연 제대로 될 수 있을까?

12% 단백질 함량과 24% 단백질 함량의 사료가격 차이는 정확히 2배일까?

사료의 가격은 단백질 함량과 가공형태 국제원물 시세에 따라서 결정된다.

어린송아지에게 단백질 함량 17%의 사료를 먹인 송아지와 24%의 사료를 먹인 송아지의 성장률 차이는 분명하다.

육성우로 성장하면서 사료의 섭취량이 증가하면 성장 사양방법에 의한 후천적 성장에 가장 큰 영향을 주는 것은 총 섭취한 영양소의 숫자일 것이다. 1만 킬로칼로리를 섭취한 소

와 7천 킬로칼로리를 섭취한 소가 같기를 바랄 수는 없다. 도체중이 월등한 농가에서는 육성우 사료에 단백질 함량이 높은 어린 송아지 사료를 육성기간 동안 혼합 투여했다는 신문 기사를 볼 수 있다.

과비만 안시킨다면 육성기간의 사료 영양소 성분을 향상시키는 것도 권장할만하다.

육성기 사료는 무엇으로 선택할까? 배합사료와 TMR 사료 혹은 화식사료와 처방사료(엔자임)를 선택할 것인가? 배합사료는 조사료를 별도로 급여해야하는 노동력이 필요하고 TMR은 이를 개선한 선택이다. 화식TMR은 TMR에 열을 가하여 소화되기 쉽게 만든 것이다. 최근에는 조사료를 절감하면서 소화흡수율을 소화효소 엔자임을 이용한 새로운 개발품도 있다. 이러한 선택을 농가에서 생산하거나 회사에서 구매하느냐의 차이일 뿐이다. 농가에서 한우생산 환경은 모두 동일하지 않다. 축사의 형태 연령 개량 한우의 시세 등 상황에 따라서 선택 되어질 뿐이다. 문제는 어느선택이 최고의 이익을 남겨주느냐에 따라 결정된다.

지금의 사육형태가 최고의 마진을 나타낸다면 그것이 농가에게 가장 적합한 사육형태가 될 것이지만, 그렇지 않다면 일부만이라도 사육환경과 형태를 변경해볼 것을 권장한다.

우리 농장의 사양관리가 입단음 현상 때문에 사양관리에 지장이 있다고 가정하면 반드시 배합사료만 고집할 필요는 없다, 사료의 형태를 변경해보는것도 소득을 향상시킬수 있다면 선택해 볼 가치가 충분하다.

추가 사료의 소화흡수율은 법적으로 사료영양소의 70%로 플러스 마이너스 3% 즉 67~73% 이상을 흡수하도록 만들어져야 한다. 사료의 흡수율은 소화기관의 용모 미생물 가공형태 사료원의 품질 사양 환경 질병 등에 의해 영향을 나타낸다. 사료의 소화흡수율을 높이는 것은 생산비 절감과 고급육의 생산과 직결됨으로 별도로 논한다.

추가 소화흡수능력이 우수한 사양관리는 분변의 양을 적게 배출하여 퇴비처리 문제를 해결하고 소가 생성하는 메탄가스의 발생도 저감할 수 있는 친환경적인 사양관리다. 향후 지구환경변화에 따른 가스 배출규제 같은 제도가 시행될 상황으로 온실가스 문제가 심각하다. 다음호에서는 사료의 선택 사양관리에 대하여 논한다.

사양 컨설팅

1

기고 ①
기후변화, 한우의 고온스트레스 반응에 대한 이해와 적절한 사양, 시설관리가 필요하다!

2

기고 ②
더위에 취약한 한우, 그 피해와 실천방법

3

컨설팅
하절기 극복을 위한 컨설팅

4

농촌경제연구원
한우육우 관측전망

기후변화, 한우의 고온스트레스 반응에 대한 이해와 적절한 사양, 시설관리가 필요하다!



■ 글 · 이은미 농업연구사
(농촌진흥청 국립축산과학원 한우연구소)

최근 하루가 다르게 변화하는 날씨를 보면서 기후변화가 생활 속으로 성큼 다가 온 것을 느낄 수 있다. 2020년 6~7월에는 긴 장마가 있었고, 8월에는 4개의 태풍이 오기도 했다. 또한 올해 5월에는 때 이른 더위가 있었고, 장맛비 같이 쏟아지는 봄비도 왔다. 109년 기후변화 분석 보고서에 따르면 지난 109년간 우리나라의 평균기온은 꾸준히 상승했으며 최근 30년(1991~2020년)의 기온은 과거 30년(1912~1920년)에 비해 1.6℃ 상승이 있었다고 한다. 이러한 온도상승이 대수롭지 않게 여겨질 수 있지만, 산업화 이후 1.5℃ 상승으로 인해 곤충의 6%, 식물의 8%, 척추동물의 4%의 감소가 있었다는(지구온난화 1.5℃특별보고서) 보고가 있어 지구의 평균기온 상승이 생물종 감소에 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 또한 기후변화에 관한 정부간 협의체

(IPCC)에 따르면 0.5℃ 상승 시에 가축 질병 및 전염병 출현 확률이 증가하고, 1℃ 상승 시에는 고온스트레스로 인해 번식률, 증체량, 생산성 감소가 있다는 보고가 있어 평균기온 상승이 축산물 생산에 부정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 이를 통해 한우 농가에서는 높아지는 기온에 따른 한우의 고온스트레스 반응과 한우 사양 및 시설관리에 대한 이해가 필요해 보인다.

한우는 반추위에서 발효열이 생산되고, 피부를 통한 체열 발산이 어렵기 때문에 추위보다는 더위에 약한 특성을 지닌다. 소의 생육 적온은 송아지 13~25℃, 육성우와 번식우 4~20℃, 비육우 10~20℃인데 한국의 여름은 고온다습하여 7~8월에는 생육 적온을 벗어나는 경우가 많다. 고온 노출 시 반추동물은 정상체온 38.5℃ 유지를 위해 몸밖으로 열, 수분을

배출하거나 사료섭취량을 감소시켜 반추위 발효열 생산을 줄인다. 몸 밖으로 열과 수분이 배출 되게 되면 소의 물 요구량은 3배가량 증가함으로 5~24℃ 정도의 시원하고 깨끗한 물을 자유롭게 섭취할 수 있도록 해주어야 한다. 또한 땀과 오줌으로 염분 배출이 증가하기 때문에 소금, 미네랄, 비타민은 보충해 주는 것이 좋다. NRC 환경온도에 따른 육우의 채식량 결과에 따르면 25℃이상 시 3~10%, 35℃이상 시에는 10~35% 사료섭취량 감소가 있었다. 이러한 섭취량 감소는 단백질 등 영양소 섭취를 감소시켜 생산성 저하로 이어지므로 사료섭취량 감소에 따른 사양관리가 필요하다. 사료섭취량 저하가 예상되는 여름에는 “농후사료: 조사료=7:3”로 단백질과 에너지 수준을 같이 높혀 주어 사료섭취량 감소에 대한 보상을 해주어야 한다. 또한 흑설탕 100g 정도를 첨가해 주거나 자가 배합 시에는 기호성이 높은 당밀을 첨가해 주어 사료 섭취량 저하를 방지해야 한다. 그리고 조사료는 저질조사료에 비해 양질 조사료가 발효열 생산이 상대적으로 적기 때문에 양질의 조사료를 급여해 주는 것이 좋다. 사람도 더운 여름 시원한 에어컨과 선풍기를 찾듯 소 역시 시원한 환경을 만들어 주는 시설에 대한 설치와 점검이 중요하다. 여름철 뜨거워진 공기는 우사의 가장 높은 부분인 지붕 중간에 모이게 된다.

이 부분에 구멍(용마루 구멍)을 뚫어주게 되면 뜨거운 공기가 배출되어 우사 내 공기순환이 좋아지게 된다. 만약 이 부분이 막혀 공기의 순환이 좋지 않을 경우 우사 내 거미줄이 생기는 경우가 많으므로 여름이 오기 전 점검이 필요하다. 그리고 우사 내 공기 순환을 좋게 하기 위해서 송풍팬을 설치해 주는데, 송풍팬은 소의 체감 온도를 낮춰주고, 우사 내 습도 조절을 해주어 시원한 환경을 조성해주는 특징이 있다. 한국은 여름철 남서쪽으로 바람이 불어오기 때문에 송풍팬 설치 시 남서쪽을 등지고 설치해 주는 것이 좋고, 뜨거운 바람이 모이는 용마루 구멍 주위에는 설치를 지양하는 것이 좋다. 그리고 녹색식물의 경우 열 흡수율은 높지만, 자체 온도는 높아지지 않는 특성을 가지고 있기 때문에 우사 주변에는 잔디를 조성해 주는 것이 열 관리에 도움을 줄 수 있다.

IPCC 5차 보고서에 따르면 21세기 말에는 지구 평균기온이 3.7℃정도 증가될 것이라고 예측하고 있다. 이러한 기후변화를 막기 위해 탄소저감 등의 범 지구적 노력이 필요하겠지만, 한우농가에서는 고온상황에서 소의 반응을 이해하고 고온스트레스로 인해 감소되는 사료섭취량을 보완하기 위한 사양과 시원한 우사환경을 조성해 주어 여름철 고온 스트레스를 줄여 줄 수 있도록 해야겠다.

한우의 하절기 사양관리 더위에 취약한 한우, 그 피해와 실천방법

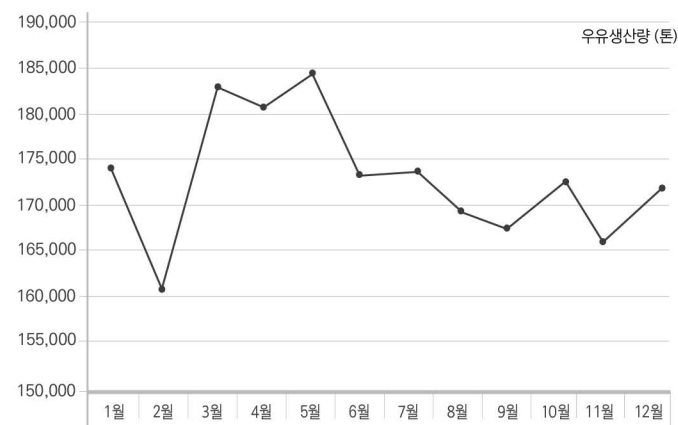


■ 글 · 김용 부장
(카길애그리퓨리나 전략마케팅부)

갈수록 더워지는 여름, 한국이 점점 뜨거워지고 있다!

길거리에 옷차림이 가벼워지고 있다. 해마다 반복되는 “올해 여름은 작년보다 더 덥고 습할 것”이라는 뉴스가 이제 낯설지 않다. 항상 이 맘 때면, 날씨에 지친 서로가 우스갯소리로 이런 질문들을 주고 받는다. “OO씨는 더운 게 좋아요, 추운 게 좋아요?” 우리가 기르는 소와 의사소통이 가능하다면 과연 그들은 이 질문에 어떤 답을 할까? 주저 없이 추위를 선택할 것이다. 소는 추위보다 더위에 훨씬 취약한 동물이기 때문이다. 비슷한 업종인 낙농의 경우, 젖소의 생산성은 여름철에 비약적으로 하락한다. 더위

<그래프1> 최근 10년간 월별 평균 우유생산량

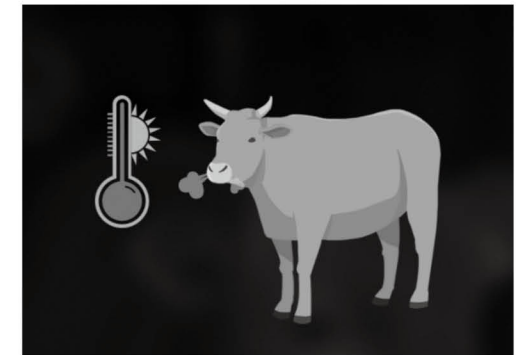


자료 : 낙농진흥회

스트레스로 인해 섭취량이 감소하면서 우유를 생산하거나 번식에 사용할 체내 에너지가 부족한 것이 원인이다.

젖소는 한우의 2배가 넘는 건물을 하루에 섭취해야 하고 매일 착유를 하며 우유 생산량을 직접 확인하기 때문에 더위스트레스의 피해를 몇 일 안에 농장주가 인지할 수 있다. 한우 거세우의 경우에는 2년 정도 사육하기 때문에 여름을 2번 나야 출하하며 최종적으로 도축을 해야 그 결과를 볼 수 있어 당장에 그 피해를 체감하기 어려운 것이 현실이다. 한우 번식우의 경우도 분만간격을 따져가며 여름철 수태율을 높이기 위한 솔루션을 찾는 농장이 많지는 않다. 그 규모가 적고 아직까지 주업이 아닌 부업 경영 형태가 다수이기에 그렇다.

상대적으로 더위스트레스의 사각지대에 놓여있는 한우, 그 피해가 방치해도 될 정도로 미비할까?

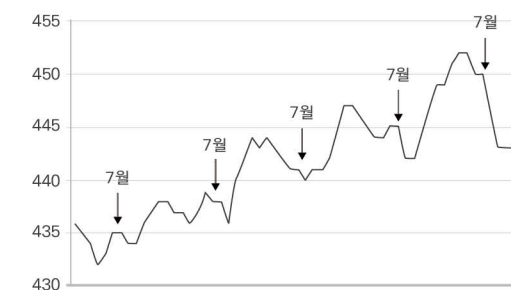


더위 스트레스가 주는 손실 - 한우비육우

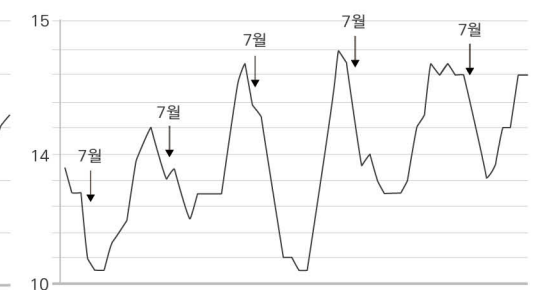
아래 그래프(2~3)는 한우 거세우의 계절별 도체중과 등지방 두께의 변화를 나타낸 것인데, 혹서기라 할 수 있는 7~9월에 최저점에 이르는 것을 볼 수 있다. 이는 하절기 섭취량 감소에 따른 일당증체량 감소를 의미한다.

비육우의 섭취량이 저하되면 체내의 지방세포가 분해(lipolysis)되는데, 극심한 고온 스트레스를 받으면 Epinephrine이라는 호르몬이 분비되어 지방 분해를 더욱 촉진시

<그래프2> 거세한우 도체중의 변화



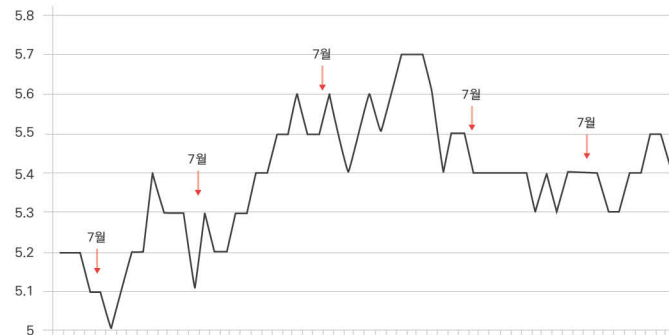
<그래프3> 거세한우 등지방 두께의 변화



자료 : 축산물품질평가원

킨다. 물론 위와 같은 과정은 유지에너지 수준 이하로 섭취량이 떨어졌을 때 나타나는 현상이긴 하나, 아래 그래프(4)를 보면 더위 스트레스가 근내지방도에 분명 부정적인 요인인 것은 확실한 것으로 보인다.

<그래프4> 거세한우 근내지방도의 변화



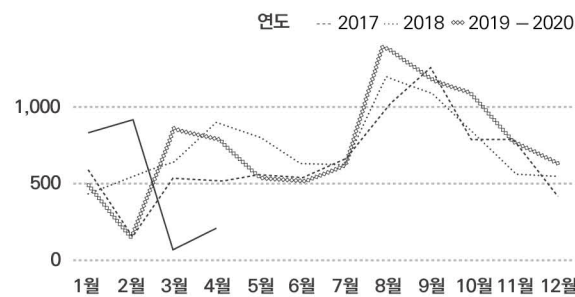
자료 : 축산물품질평가원

한우가 극심한 더위 스트레스를 받게 되면 활성산소가 많이 발생하게 되고, **활성산소를 없애는 항산화제로써 비타민A가 다량 소모된다**. 이로 인해 비타민A 결핍 상태가 장기화될 경우 근수종이나 근염 발생율이 높아진다. 비타민A의 역할인 점막을 보호하는 기능이 상실되어 근막에 문제가 발생하는 것이다. 실제로 최근 몇 년 사이 여름이 지나 가을철에 출하하는 소들에게서 위와 같은 결함이 많이 발생한다는 피드백을 자주 받았다.

더위 스트레스가 주는 손실 - 한우번식우

더위 스트레스로 인한 피해는 한우 번식우에게서 더 직관적으로 나타난다. 여름만 되면 발정이 오지 않고 임신도 잘 되지 않는데 더 큰 문제는 그 악영향이 가을까지도 지

<그래프5> 월별 번식장애 발생 두수



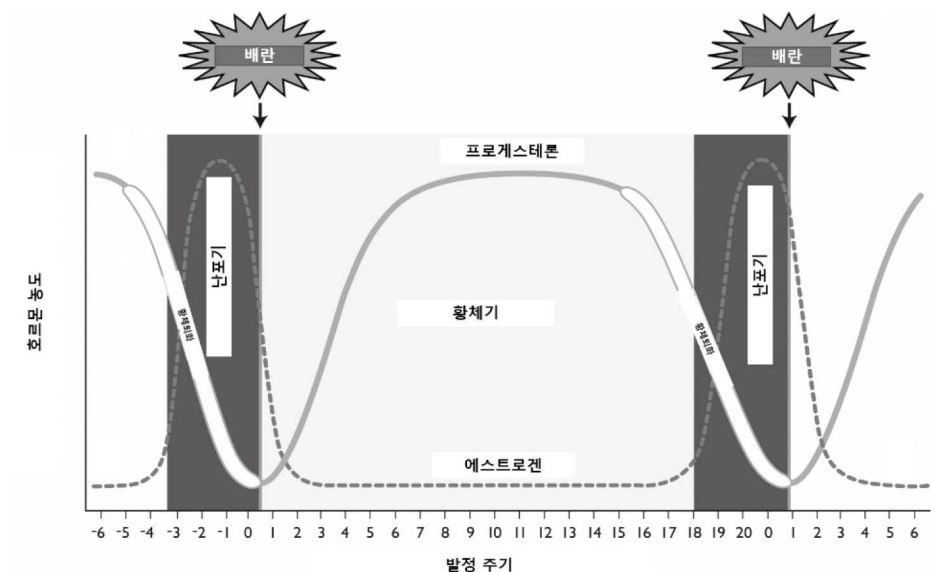
자료 : 축산물품질평가원

속된다는 것이다. 이렇듯 의도하지 않은 계절번식이 당연히 여겨지고 있는 한우 번식우에게 더위 스트레스는 어떤 생리적 변화를 일으키는 것일까?

1) 번식 기능을 약화시키는 간접적 요인

- 무더위로 인해 사료 섭취량이 감소하고 영양소 공급이 제대로 되지 않으면 생식에 중요한 호르몬인 **인슐린과 성장호르몬이 감소하고 에너지원인 포도당의 농도가 감소한다**. 인슐린과 성장호르몬의 감소는 난포의 발달과 난자의 성숙을 저해하며, 포도당이 부족하면 황체형성호르몬이 감소하여 배란이 지연된다.
- 더위 스트레스는 **체내에 활성산소를 증가**시키는데, 세포에 독성을 갖고 있는 활성산소는 난자와 수정란에도 악영향을 주고 수정율과 착상율을 저해시킨다.
- 고온다습한 환경에서 스트레스 호르몬인 **코르티졸과 유즙분비자극호르몬인 프롤락틴이 증가**하는데, 코르티졸은 혈액 내 인슐린 농도를 감소시켜 난포와 난자의 성장을 저해하고 성호르몬에 중요한 역할을 하는 생식선자극호르몬(GnRH)을 감소시킨다. 이 호르몬이 감소되면 난포자극호르몬(난포의 성장 촉진), 황체형성호르몬(황체의 형성)을 감소시켜 전반적인 번식작용을 억제한다. 프롤락틴은 보통 송아지가 젖을 빨 때 자극되어 분비되는 것으로 알려져 있으나 더위 스트레스도 그 농도를 증가시킨다. 프롤락틴도 코르티졸처럼 생식선자극호르몬을 감소시켜 무발정을 연장시키는 등 번식 문제를 악화시킨다.

<그림1> 소의 발정 주기별 성호르몬 농도 변화



2) 번식 기능을 약화시키는 직접적 요인

- 정자와 난자가 결합하여 생기는 수정란은 자궁에 착상을 해야 하는데 **더위 스트레스는 착상율을 약화시킨다**. 이유는 더위 스트레스가 증가시키는 프로스타글랜딘 (PGF2α)라는 물질이 수정란의 착상을 막기 때문이다.
- 더위 스트레스는 배란된 난포에서 나오는 황체형성호르몬을 억제하고 발정을 막거나 발정미약 상태를 일으킬 수 있다. 또한 발정이 없이 배란이 되는 경우도 생긴다. 이로 인해, 여름철 승가 횟수가 겨울철에 비해 약 48% 가량 적다는 연구 결과도 있다.

더위 스트레스를 느끼기 시작하는 온습도는 생각보다 낮다

종합해 보면, 결국 더위 스트레스로 인한 피해의 3가지 원인은 1) 섭취량 저하로 인한 영양 불균형, 2) 체내 활성산소 증가 3) 호르몬의 변화이다.

그렇다면 어느 정도의 기온이 소에게 스트레스를 줄까? 흔히 사용되는 것은 온습도 지수(온도와 상대습도를 일정한 계산식에 넣어 구한 지수)이다. 보통 온습도지수가 68 이상이면 더위 스트레스를 받는 것으로 알려져 있다. 우리 나라는 여름철 기온과 습도가 높기 때문에 소가 더 쉽게 더위 스트레스에 노출된다. 여러 연구에서, 온습도지수가 72 이상일 때 수정을 시키면 수정란이 착상할 확률이 30% 정도 감소한다고 보고되어 있다.

〈표 1〉 소에 대한 온습도지수 (Temperature humidity index, THI)

온도,℃	상대습도,%															
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	90
22	65	65	66	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	71
23	66	66	67	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	73
24	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	74
25	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	76
26	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75	75	76	77	78
27	69	70	71	71	72	73	73	74	74	75	76	76	77	77	78	79
28	70	71	72	72	73	74	74	75	76	76	77	78	78	79	80	81
29	71	72	73	73	74	75	76	76	77	78	78	79	80	81	81	82
30	72	73	74	74	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84
31	73	74	75	76	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	85	86
32	74	75	76	77	77	78	79	80	81	82	83	84	84	85	86	87
33	75	76	77	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89

온도,℃	상대습도,%															
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	90
34	76	77	78	79	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88	89	90
35	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
36	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	93	94
37	79	80	81	82	83	84	85	86	87	89	90	91	92	93	94	95
38	79	81	82	83	84	85	86	88	89	90	91	92	93	95	96	97
39	80	82	83	84	85	86	88	89	90	91	92	94	95	96	97	99
40	81	82	84	85	86	88	89	90	91	93	94	95	96	98	99	100

□ 약한 더위 스트레스 □ 중간 더위 스트레스 □ 심한 더위 스트레스 □ 매우 심한 더위 스트레스

소는 주인 노력에 보답할 줄 아는 가축이다

더위 스트레스를 최소화하기 위해 농장에서 실천할 수 있는 방법은 매년 이 시기 즈음에 각종 매체를 통해 많이 접했을 것이다. 중요한 점은 아는 데서 그치지 않고 한가 지라도 더 실천하는 것이라 생각한다. 그래서 더위 스트레스를 조금이라도 줄여 나간 다면 성적과 수익으로 소가 보답해 주리라 믿는다. 올해는 때이른 근심과 걱정이 아닌 철저한 혹서기 대비를 실천하는 우리를 기대하며 하절기 대비 사양관리 포인트를 적 으면서 글을 마친다.

POINT 하절기 대비 사양관리

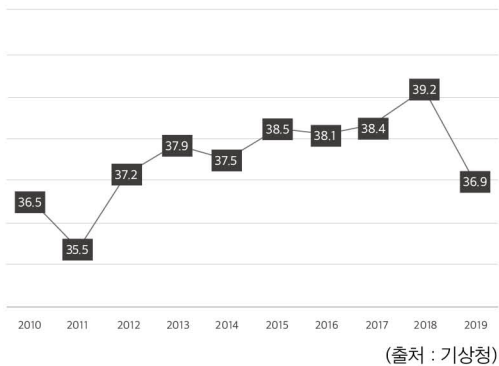
- ▶ 급수조 접근성 평가 및 개선, 주기적인 수질 평가, 물통 청결 관리
- ▶ 배합사료 급여 횟수 증가(2회 → 3회)
- ▶ 조사료는 아침보다 저녁에 급여량 증가, 조사료 세절 급여
- ▶ 뱃짐 곰팡이 관리
- ▶ 생균제, 완충제, 미네랄-비타민 보충제(미네랄 블록) 활용
- ▶ 배합사료, 조사료 신선도 관리
- ▶ 사료 벌크빈 단열 처리
- ▶ 그늘막, 차광막, 환기팬 설치, 우사 내 유해가스 관리
- ▶ 스프링쿨러, 안개 분무로 우사 내 온도 관리
- ▶ 공기 중, 바닥의 수분 제거
- ▶ 베타카로틴, 비타민E, 에센셜 오일 등의 항산화제 급여

하절기 극복을 위한 컨설팅

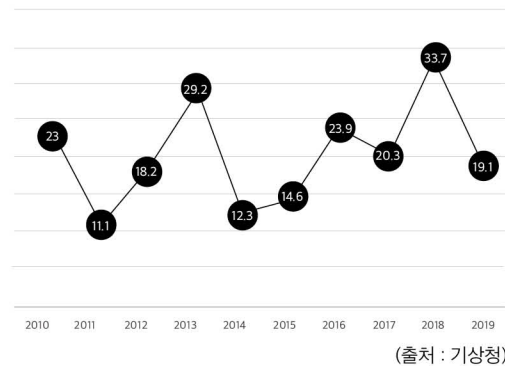
■ 글·지엠디컨설팅

이번 호에서는 다가오는 여름을 대비하기 위해 시기별 중점사항을 살펴보고자 한다. 최근 지구의 기후는 “한반도가 아열대 기후로 변하고 있다.” “점점 길고 더워지는 여름” 등의 말처럼 매년 온도가 상승하고 있는 상황이다. 이러한 사실은 인터넷을 통해 집주변 기상청 자료만 찾아 보더라도 확인할 수 있다.<표1, 2>

<표1> 최근 10년간 대구지역
연간 최고기온 변화



<표2> 최근 10년간 대구 및 경북지역의
연간 폭염일수 변화



여름철이 다가오면 농장에서는 본능적으로 여름에 대비하여야 한다는 생각을 한다. 오랜 경험을 통하여 여름을 슬기롭게 극복하는 것이 생산성을 높이는 첫 번째라는 것을 알고 있기 때문이다. 여름철 문제는 우리가 흔히 느끼고 있는 개체별 섭취량 저하뿐만 아니라 번식성적의 하락도 관건이다.

가장 대표적인 것이 입담음 현상이라 할 수 있겠지만 현실적으로 이보다 먼저 농장의 고민을 가져오는 것은 동절기 분만을 피하기 위한 계절번식으로부터 출발한다고 할

수 있다. 위도가 높고 산악지역일수록 동절기 분만을 피하는 경향이 있다. 왜냐하면 겨울 혹한으로 인한 송아지 폐사를 최대한 피하기 위함이다. 1~2월 분만을 피하기 위해서는 당해년도 5월 20일 이후에 수정에 들어가야 한다. 그리고 계획적으로 공태일수를 유지하여야 한다.

다만 혹한기 분만을 피하기 위해 계절번식을 계획하다보면, 하절기 피해의 벽에 부딪치게 된다. 결론부터 이야기 하자면 본격적인 혹서기가 도래하기 전에 번식우의 수정이 완료되어야 한다는 것이다. 7월 중순 이후에 본격적인 더위가 도래한다고 가정한다면 농가에게 주어진 시간은 약 60일 내외이다. 이렇듯 여름의 시작은 계절번식을 완성하는 것으로부터 시작한다. 물론 수태율을 높이기 위한 방안은 여러 가지가 있겠으나 동절기 분만을 피하기 위한 조치가 실질적으로 하절기 피해에 직면하게 되는 것이다.

제한된 기간동안 성공적인 수정을 위한 조건을 살펴보면 우선 경산우의 경우에는 분만이 후 성공적인 발정관찰과 기록이 이루어 지는 것이 필수적인 요건이다. 의도적인 공태일수

번식간격 단축에 따른 수익성

- 암소 1두 관리비 : 3800원/일
 - 암소 1두 금융 비용 : 대출(6%)로 1두(600만원) 구입시 36만원/년 → 3만원/월 → 1,000원/일
 - 암소 번식우 1두 일 사료비 농후 사료 3~4kg/일 + 볏짚 5kg/일 = 2,960원
 - 노동비 및 감가상각비 등을 제외하고 일 3,960원
- 3,960원/일 X 21일 = 83,160원
- 1회 수정비 : 40,000/일
 - 정액 : 10,000원
 - 시술료 : 30,000원
- 번식간격 6% 단축 (21일/365일=6% 추가생산 효과)
- 송아지 가격 360만원 X 6% = 21만원

번식간격
21일 단축시

339,160원
절감 효과

를 유지하기 위해서는 주기에 따른 호르몬 처리 방법도 있겠으나 이 또한 발정관찰이 우선되어야 한다. 여기에 사양관리상 도움을 줄수 있는 것은 추가적인 지용성 비타민의 공급, 일시적인 추가 에너지 공급을 통한 강발정 유도 및 배란 유도, 추가 미량 광물질 공급 등 이다.

공태일수 증가에 따른 수익성을 고려하여 상황에 따라서는 혹한기 분만을 극복할 수 있는 분만실 또는 혹은 송아지방의 설치도 고려하여야 할 것이다.

여름을 맞이 하면서 농가가 가장 고민하는 것은 입단음 현상에 대한 두려움이다. 이러한 두려움이 가격하락의 정보와 맞물릴 경우 조기 출하로 이어 진다.

이러한 입단음 현상을 극복하기 위한 컨설팅 절차는 우선 기본적인 우사내 온습도를 활용하여 우사의 열분포를 파악한다. 이를 열화상 카메라를 통하여 확인 한다. 포그머신을 통하여 실제 농장에서의 공기의 흐름을 파악한다. 효율적인 열배출과 가스제거를 위한 환기 개선안을 도출한다.

그리고 이보다 우선적으로 중요한 것은 수조 관리에 더욱 집중하는 것이다. 수조관리의 첫 번째 이유는 음수량의 증가 때문이고, 두 번째는 수조 오염 방지를 통한 열효율 개선을

입단음현상을 위한 컨설팅



위해서다. 입단음 현상의 직접적인 원인인 과산증에 대한 대처 방안은 첫 번째 조금씩 자주 주어야 한다. 이는 섭취량 유지 및 증대에 기초사항이며, 기본적으로 반추위에 pH변동 폭을 줄인다는 의미에서 2회 보다는 3회, 3회보다는 4회 급여가 유리하다는 것이다. 두 번째는 별이 뜨거운 시간을 피해서 급여한다는 것인데, 이는 뜨거워지기 시작하는 시간과 한창 뜨거운 시간을 고려하여 2회 급여시 오전에 40%, 오후에 60%를 급여하는 것과 같은 방식으로 시간과 양을 조절하여 열효율과 소화효율을 고려하도록 해야한다. 세 번째는 버퍼제를 활용한 적극적인 과산증 극복 방법이다. 과산증(입단음 현상) 발생시 가장 근본적인 해결방안은 배합사료 급여량을 감소시키고 조사료의 섭취량을 증가시키는 것이다. 그러나 이러한 방법은 회복에 있어 많은 시간이 필요하므로 비육상황에서는 버퍼제를 사용하는 것이 오히려 좋은 해결책이 될 수 있다. 대표적인 버퍼제는 중조와 규산염제를 들 수 있다.

어찌 보면 한우산업에 있어 하절기의 피해는 극복해 낸다는 것 보다는 견디어 낸다는 표현이 맞을 것이다. 그러나 근본적인 원인들을 하나씩 제거해 나갈 때에 성공적인 하절기를 보낼 수 있고, 이는 내년도의 생산성 향상의 초석이 될 것이다.

한우육우 관측전망

2021. 6
한국농촌경제연구원

■ 글·지엠다칸설팅

사육

2021년 한우 사육 마릿수 전년 대비 증가 전망

- 2021년 한우 사육 마릿수는 가임암소 마릿수와 1세 미만 마릿수 증가로 전년보다 3.6% 증가한 334만 3천 마리
- 1세 미만 사육 마릿수는 전년 대비 1.2% 증가한 97만 3천 마리, 가임암소는 4.1% 증가한 161만 2천 마리
- 중장기적으로 2022년까지 사육 마릿수 증가 후 정체
- (2022) 339만 4천 마리 → (2023) 338만 8천 마리 → (2024) 335만 9천 마리

도축

2021년 도축 마릿수 전년 대비 증가 전망

* 공급 물량 확대에 따른 도매 가격 하락 우려

- 2021년 도축 마릿수는 사육 증가로 전년(76만 3천)과 평년(74만 8천)보다 증가한 83만~84만 마리
- 2분기(4~6월) 도축 마릿수는 18만 8천 마리로 전년 동기 대비 3.8% 증가
- 3분기 도축 마릿수 증가세 지속되어 전년 대비 13~14% 증가
- 중장기적으로 2024년까지 도축 마릿수 증가세 지속
- (2022) 90만 7천 마리 → (2023) 96만 8천 마리 → (2024) 99만 마리

🔔 2021년 송아지 입식 시 도축이 예상되는 2023년 출하량 증가로 도매가격 하락 예상

*최근 비육우 배합사료 가격도 국제곡물가격 및 해상운임 상승 등으로 상승추세 유지

➡ 한우 도매가격 하락 및 사료가격 상승에 대비하여 신중한 송아지 입식 결정 및 자율적 암소 감축 추진 필요

*경영 부담 완화를 위해 가격이 상대적으로 높은 2021년 암소 감축 권장

한육우 02

2021년 도축 마릿수 전년 대비 증가 전망

단기(2021년) 수급 전망

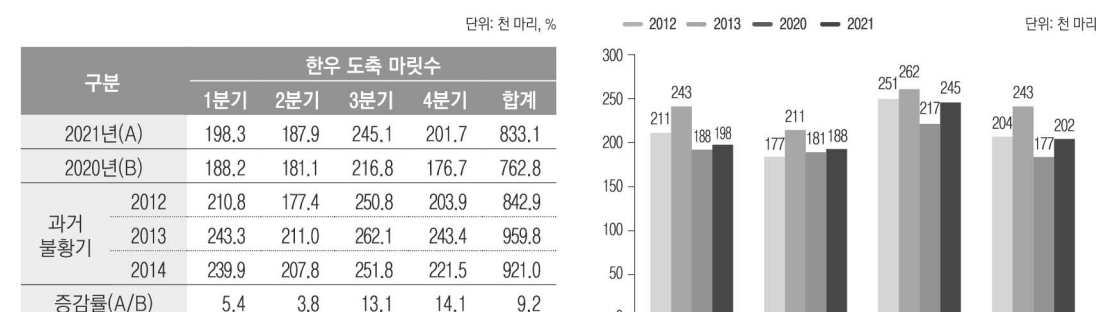
(공급)
도축 마릿수

2021년 한우 도축 마릿수 전년 대비 9.2% 증가한 83~84만 마리 전망

- 2021년 도축 마릿수: 83~84만 마리 수준 전망
- 2021년 2분기 : 18만 8천 마리(전년 대비 3.8% 증가)
- 2021년 3분기 이후 : 20만 2천 ~ 24만 5천 마리(전년 대비 13~14% 증가)

※ 2021년 도축 마릿수는 사육 증가로 가격이 하락하였던 2012년 수준까지 근접 예상
* 2012년 도축 마릿수 84만 3천 마리

◆ 한우 도축 마릿수 전망



주 1) 1분기는 1~3월, 2분기 4~6월, 3분기 7~9월, 4분기 10~12월임.

2) 한우 도축 마릿수는 등급판정 마릿수 기준

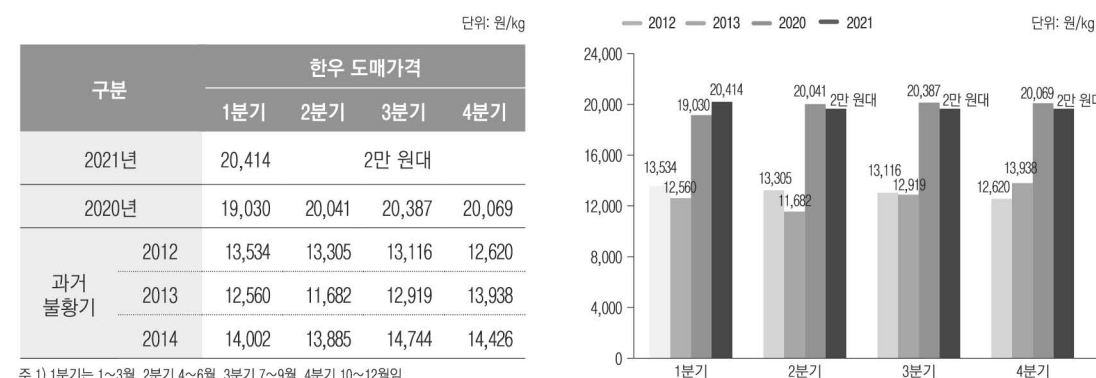
자료: 축산물품질평가원, 농업관측본부 전망치

(수요)
한우 도매가격

2021년 한우 전체 평균 도매가격 2만 원대 전망

- 2021년 도매가격(전체 평균) 전년 수준 전망
- 사육 마릿수 증가에 따른 도축 마릿수 증가에도 불구하고 코로나19 이후 높아진 수요 등의 영향으로 특별한 변화요인*이 없다면 당분간 현재 수준 지속 전망
- * 백신 접종으로 인한 일상 회복 상황에 따라 가정 수요 감소 등 가격하락 요인으로 작용할 가능성

◆ 한우 도매가격 전망



주 1) 1분기는 1~3월, 2분기 4~6월, 3분기 7~9월, 4분기 10~12월임.

2) 한우 도매가격은 전체 평균임

자료: 축산물품질평가원, 농업관측본부 전망치

한육우 03

2021년 사육 마릿수 증가세 지속 전망
중기 도축 마릿수 증가세 지속 전망

(사육) 한우 마릿수

2021년 한우 사육 마릿수 전년 대비 증가 전망

- 2021년 6월 한우 사육 마릿수 : 338만 6천 마리(전년 대비 5.0% 증가) 전망
 • 가임암소 155만 6천 마리(5.1% 증가), 1세 미만 98만 2천 마리(4.8% 증가)
- 2021년 12월 한우 사육 마릿수 : 334만 3천 마리(전년 대비 3.6% 증가) 전망
 • 가임암소 161만 2천 마리(4.1% 증가), 1세 미만 97만 3천 마리(1.2% 증가)

◆ 한우 사육 마릿수 전망

단위: 천 마리, %

구분		2020년				2021년			
		3월	6월	9월	12월	3월	6월	9월	12월
전체	마릿수	3,038	3,226	3,272	3,227	3,162	3,386	3,415	3,343
	증감률	4.5	4.3	5.0	4.8	4.1	5.0	4.4	3.6
1세 미만	마릿수	922	938	947	962	929	982	987	973
	증감률	6.0	5.3	5.4	6.2	0.8	4.8	4.3	1.2
가임암소	마릿수	1,456	1,481	1,545	1,548	1,524	1,556	1,618	1,612
	증감률	4.3	4.3	4.8	4.3	4.7	5.1	4.7	4.1

자료: 통계청, 농업관측본부 전망치

중기 수급 전망

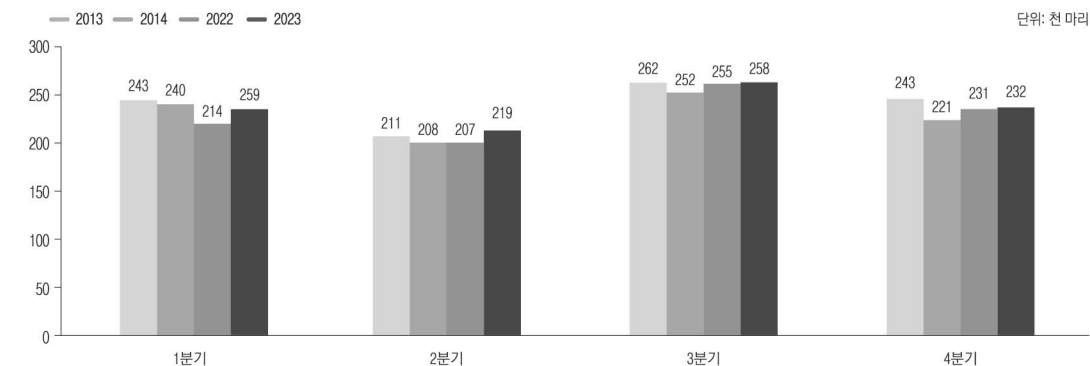
(공급) 도축 마릿수

한우 도축 마릿수 증가세 지속 전망

- 2022년 한우 도축 마릿수 : 90만 7천 마리(전년 대비 8.8% 증가) 전망
- 2023년 한우 도축 마릿수 : 96만 8천 마리(전년 대비 6.8% 증가) 전망
 → 한우 사육 증가로 도축 마릿수 증가 지속 전망

※ 2023년 도축 마릿수는 2013년 수준까지 증가 전망
 * 도축 마릿수: (2013년) 96만 마리, (2014년) 92만 1천 마리

◆ 한우 도축 마릿수 전망



자료: 축산물품질평가원, 농업관측본부 전망치

한육우 04

중장기 사육 마릿수 2022년 정점 전망

(사육) 한우 마릿수

한우 사육 마릿수 2022년까지 증가 후 정체 전망

- 2022년 12월 한우 사육 마릿수 : 339만 4천 마리(전년 대비 1.5% 증가) 전망
 • 가임암소 163만 5천(1.4% 증가), 1세 미만 99만 2천 (1.9% 증가)
- 2023년 12월 한우 사육 마릿수 : 338만 8천 마리(전년 대비 0.2% 감소) 전망
 • 가임암소 161만 3천(1.3% 감소), 1세 미만 100만 9천(1.7% 증가)

◆ 한우 사육 마릿수 전망

단위: 천 마리, %

구분		2022년				2023년			
		3월	6월	9월	12월	3월	6월	9월	12월
전체	마릿수	3,276	3,449	3,452	3,394	3,271	3,456	3,469	3,388
	증감률	3.6	1.9	1.1	1.5	-0.1	0.2	0.5	-0.2
1세 미만	마릿수	960	980	991	992	992	1,010	1,014	1,009
	증감률	3.3	-0.2	0.4	1.9	3.4	3.1	2.3	1.7
가임암소	마릿수	1,578	1,601	1,639	1,635	1,549	1,577	1,634	1,613
	증감률	3.5	2.9	1.3	1.4	-1.9	-1.5	-0.3	-1.3

자료: 농업관측본부 전망치

장기 수급 전망

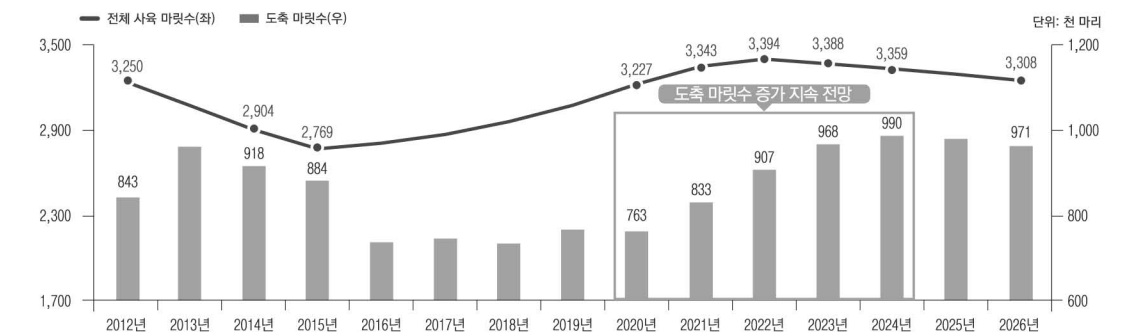
(사육) 한우 마릿수

사육 마릿수 2022년, 도축 마릿수 2024년 정점 전망

- 2024년 한우 도축 마릿수 : 99만 마리(전년 대비 2.3% 증가)
 → 2022년 한우 사육 증가로 도축 마릿수 증가 전망
- 2026년 12월 한우 사육 마릿수 : 330만 8천 마리(전년 대비 0.7% 감소)
 → 도축 마릿수 증가로 인한 가격 하락 등의 영향으로 감소 전망

※ 자율적인 암소감축을 통한 사육 마릿수 조절 부재시, 송아지 생산 및 도축 마릿수 증가로 한우 가격 장기적 하락 전망

◆ 한우 사육과 도축 마릿수 전망



주 1) 매월 12월 1일 기준 마릿수임.
 2) 2021년 이후는 농업관측본부 전망치임.
 자료: 통계청, 농업관측본부 전망치

한육우 05

산지가격 전년 대비 상승
4~5월 도매가격 전년 대비 상승

한우 산지가격

4월 한우 송아지 평균가격 전년보다 상승

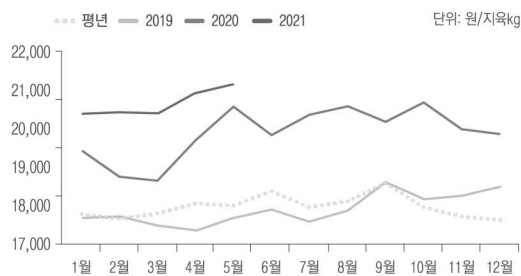
- 한우 암송아지 산지가격(6~7개월령) : 373만 원(전년 대비 11.9% 상승)
- 한우 수송아지 산지가격(6~7개월령) : 456만 원(전년 대비 8.2% 상승)
 - 도매가격 상승으로 송아지 입식 및 번식익향 증가세 지속 영향

한우 도매가격

1~5월 한우 도매가격 전년 대비 상승

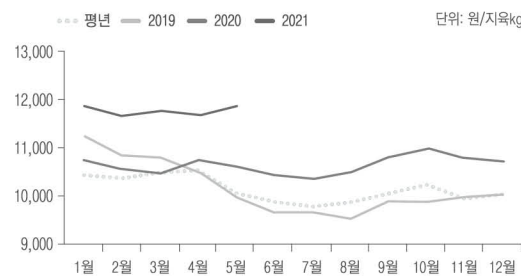
- 한우 도매가격(전체 평균/1~5월) : 2만 639원/kg(전년 대비 6.4% 상승)
 - 도축 마릿수 증가에도 불구하고 급식 및 온라인 소비를 중심으로 한 수요 증가 영향
- 육우 도매가격(평균/1~5월) : 1만 1,798원/kg(전년 대비 11.0% 상승)

◆ 한우 전체 평균 도매가격 추이



자료: 축산물품질평가원 「축산물가격정보」

◆ 육우 평균 도매가격 추이



자료: 축산물품질평가원 「축산물가격정보」

◆ 한우 및 육우 평균 도매가격

		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
평년	한우	17,819	17,735	17,848	18,083	18,057	18,405	17,981	18,148	18,575	17,955	17,762	17,680
	육우	10,395	10,356	10,478	10,510	9,978	9,765	9,685	9,773	9,978	10,156	9,866	9,973
2019	한우	17,689	17,738	17,494	17,387	17,717	17,913	17,615	17,888	18,610	18,177	18,277	18,506
	육우	11,112	10,742	10,694	10,389	9,873	9,598	9,593	9,483	9,810	9,825	9,892	9,949
2020	한우	19,434	18,734	18,662	19,748	20,608	19,832	20,412	20,627	20,216	20,729	19,992	19,891
	육우	10,757	10,551	10,442	10,740	10,601	10,387	10,308	10,487	10,822	11,017	10,810	10,727
2021	한우	20,403	20,421	20,427	20,926	21,212							
	육우	11,885	11,682	11,796	11,694	11,864							

주: 평년은 2016~2020년의 최대, 최소를 제외한 평균임.
자료: 축산물품질평가원 「축산물가격정보」

한육우 06

배합사료 가격 전년 대비 상승
곡물 수입단가 전년 대비 상승 전망

배합사료 가격동향

비육우 배합사료 가격 2020년 이후 상승세 지속

- 비육우 배합사료 평균가격 : (2018)378원/kg → (2019)392원/kg → (2020)412원/kg → (2021.1~4)433원/kg

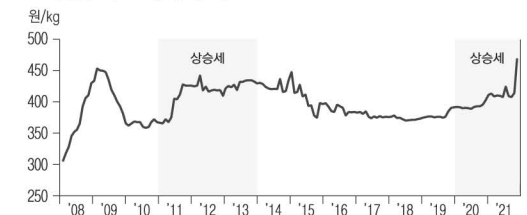
※ 사료 가격이 높게 형성된 2011~2013년 경우 수확성 악화 등의 영향으로 도축 마릿수 늘어 도매가격 하락

◆ 비육우 배합사료 가격 동향

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
평년	386	387	386	385	389	389	389	389	389	388	389	385
2020	398	399	399	401	409	418	421	415	417	417	415	432
2021	416	415	421	479								
증감률	4.6	3.9	5.7	19.4								

자료: 사료협회

◆ 월별 사료 가격 추이



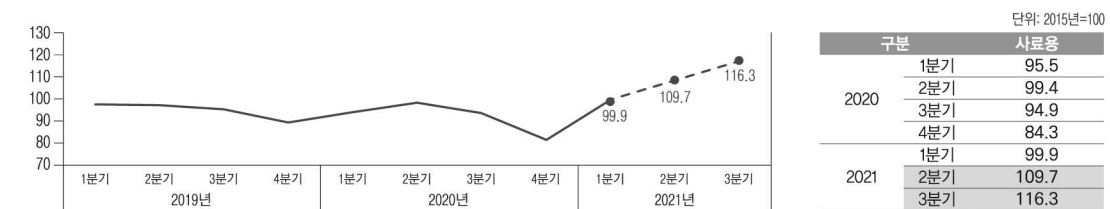
자료: 사료협회

곡물 수입단가 전망

2분기 사료용 곡물 수입단가 전년 대비 상승 전망

- 사료용 수입단가지수(CIF, 원화 기준) : 109.7(전년 대비 10.4% 상승)
 - 중국의 곡물 수입 지속과 세계 주요 곡물 재고율 감소 및 해상 운임 상승 등의 영향

◆ 곡물 수입단가지수 동향 및 전망



자료: 농업관측본부 국제곡물 5월호(2021. 4. 30.)

축산관측(한육우) 다음호 예고(예정일자: 2021. 8. 25.)

- 축종 : 한육우
- 내용 : 사육 동향과 전망, 가격 동향과 전망, 배합사료 생산동향, 소비동향, 수출입동향

『축산관측』은 농업관측기관 단체 홈페이지 및 농업 전문지를 통해서도 보실 수 있습니다. 『축산관측』과 관련하여 의견이 있으신 분은 한국농촌경제연구원 인터넷 홈페이지에서 【질의응답】을 선택한 후 【글쓰기】를 이용하여 의견을 보내 주시기 바랍니다. 연구원 홈페이지 【KREI 회원】에 가입하시면 『축산관측』을 전자우편(e-mail)으로 받아보실 수 있습니다.

인터넷 홈페이지 ▶ <http://www.krei.re.kr> ☎ 061) 820-2089 FAX: 061) 820-2411
<http://www.mafra.go.kr> ☎ 044) 201-2333 FAX: 044) 868-3965

담당자 : 이형우(축산관측팀장), 지선우(한육우), 김충현(돼지), 감지석(젖소), 김서영(산란계), 김형진(육계), 임효빈(오리), 박지원(해외축산)

감 수 : 국승용(농업관측본부장)

『축산관측』은 농림축산식품부 지원으로 한국농촌경제연구원 농업관측본부가 축산농가의 사육과 출하 의향 등 각종 통계자료를 수집분석한 후, 관련 업계 전문가들에게 자문하여 작성한 것입니다. 전망 결과는 앞으로 기상과 수급 여건의 변동에 따라 달라질 수 있습니다.

한 우 사 육

1 0 0 문

1 0 0 답

—

◀◀◀◀

▲
▲
▲



일사병과 열사병의 예방과 치료방법은?

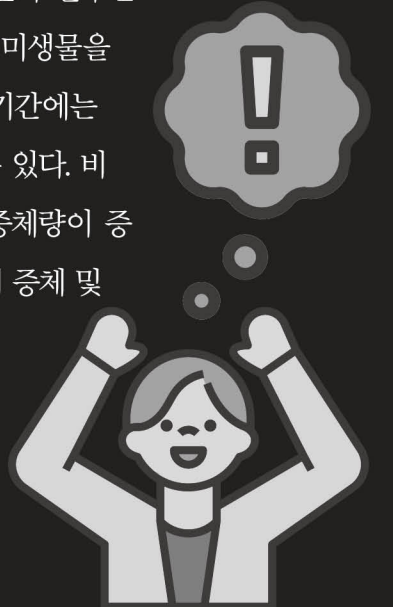
소는 일사병이나 열사병에 걸리게 되면 기운이 없고, 체온이 40℃ 이상으로 올라가며, 호흡이 빨라지고 혀를 내민 채 호흡을 한다. 일사병은 뜨거운 태양의 직사광선을 뒷머리와 목 부분에 직접적으로 받을 경우 발생할 수 있는데, 소가 방목을 하거나 운동장에서 운동을 할 경우 직사광선을 피할 수 있는 그늘막을 설치해 주는 것이 좋다, 그늘막은 동서 방향으로 길게 설치해 주면 그늘의 크기가 길어져 효과가 크다. 또한 온도와 습도가 함께 높아지는 여름철에는 우사 내 통풍과 환기가 잘 되지 않을 경우 열 발산이 어려워 소가 열사병에 걸릴 수 있으므로 송풍팬을 가동시켜 우사 내 온도와 습도를 낮춰주는 것이 좋다. 만약 여름철에 그늘막과 송풍팬을 설치했음에도 일사병이나 열사병 증상을 나타내면, 그늘지고 통풍이 잘되는 곳에 소를 배치시키고, 냉수를 지속적으로 뿌려 체온이 내려가게 하고, 해열제와 링거액을 투여하여 치료해 준다.

◆ 문의 : 국립축산과학원 한우연구소 (033-330-0694)

생균제(미생물)의 급여효과는?

생균제와 미생물은 같은 의미를 가지는 말이다. 보통 몸에 좋은 유익한 미생물을 생균제라고 한다. 그리고 농가에서 유익한 미생물을 원료사료(배합사료 또는 미강 등)와 혼합하여 배양하면 발효사료가 만들어지는데 잘 제조한 발효사료 안에는 미생물이 듬뿍 들어 있다. 한우에 미생물의 급여효과를 살펴보면, 6개월령 이전의 한우는 반추위의 발달이 미완성 단계에 있어 주로 유산균 위주의 미생물을 권장하고 있다. 더욱이 생후 1일령에서 2개월령에 이르는 기간에는 성 설사가 자주 발생함으로 미생물의 급여로 효과를 볼 수 있다. 비육전기 거세한우에 생균제를 0.5% 사료에 첨가하면 일당증체량이 증가되고 사료 요구율이 낮아지는 등 미생물의 급여가 한우의 증체 및 사료이용성에 효과가 있으며, 12개월령부터 출하시까지 미생물을 급여해 주면 1등급 이상 출현율 향상에 도움을 줄 수 있다.

◆ 문의 : 국립축산과학원 한우연구소 (033-330-0694)



출하할 때 주의 사항은?

비육이 완성된 소를 출하할 때에는 항생제나 비육촉진제 등의 휴약 기간을 반드시 준수해야 한다. 대부분 군집사양을 하게 되는데 가능하면 동일한 월령 및 체중의 우군은 공동 출하하고 불가피하게 선발 출하 시에는 증체가 불량한 개체부터 출하하는 것이 좋다. 쇠고기를 자체 브랜드화하여 판매할 경우나 계통출하를 통해 공판장에서 경매할 경우에는 출하 당일 사료를 줄여 급여하고, 도축장으로 운반할 때에는 수송 적정 두수를 준수해야 하며, 과속이나 급회전, 급출발 등을 피하고, 도축장에 도착한 소는 일정 시간 동안 안정시켜 환경 스트레스를 최소화하여 이상육 발생을 줄여야 한다.

◆ 문의 : 국립축산과학원 한우연구소 (033-330-0694)

※ 출처 : 축산현장 애로기술 해결을 위한 한우사육 100문100답집 (2019. 12., 국립축산과학원)



금 융 정 보

성공적인 기업승계를 위한 전략

최근 국내 중소기업은 창업 세대의 고령화와 은퇴로 다음 세대로 가업을 승계해야 하는 중요 전환기에 직면했다. 고(故) 이건희 회장은 주식만 18조원이 넘는 재산을 남겨 상속세 예상 세액만 최소 11조원에 이르는 것으로 알려지면서 상속세에 대한 관심이 어느 때보다 높아졌다. 과거 세계 1위 손톱깎이 생산업체였던 쓰리세븐은 상속세 때문에 지분 전량을 매각했고, 세계 1위 콘돔 생산업체인 유니더스도 사모펀드에 경영권을 넘겼다. 필자가 만난 중소기업 대표 대부분도 이와 같이 기업의 영속성을 위한 기업승계에 대해 깊은 고민을 하고 있었다.

우리나라의 상속세 최고 세율은 50%로 OECD 국가 중 일본(55%) 다음으로 높다. 또 상속재산이중소기업이 아닌 법인의 최대 주주 소유 주식에 대해서는 경영권 프리미엄을 감안해 120% 할증된 가액으로 평가됨으로써 원래의 주식 평가액 대비 실질 부담세율이 최고 60%까지 높아져 기업의 경영권이 위협받아 매각까지 고민하는 경우가 많아졌다. 앞으로 기업은 경영권을 방어하고 창업 세대의 정신을 이어갈 수 있는 방안에 대해 전략적 접근의 고민이 필요한 시점이다.

구 분	OECD 국가별 상속세 최고 세율	국내 상속·증여세율	
		과세표준	세율
일본	55%	1억원 이하	10%
한국	50% * 비중소기업 최대 주주 할증 평가 120% 적용 시 실효세율 최고 60%	1억원 초과 5억원 이하	20%
프랑스	45%	5억원 초과 10억원 이하	30%
미국	40%	10억원 초과 30억원 이하	40%
영국	40%	30억원 초과	50%

최근 상담한 고객은 금형을 생산하는 제조업체로 매출액 300억~400억원으로 안정된 사업을 영위하는 회사다. 대표는 60세 후반으로 은퇴를 고려 중이며, 자녀들이 함께 근무하고 있다. 지분 구조는 대표 89%와 배우자 10%, 두 자녀 약 1% 주주로 구성돼 있다. 주식 가치를 평가한 결과 총 가치는 약 430억원으로, 현재 자녀에게 가업을 승계하기 위한 상속과 증여에 대한 플랜(Plan)을 고민하는 중이다. 필자는 이에 대해 플랜 A와 플랜 B로 승계 컨설팅을 제안했다.

PLAN A 국가의 지원 제도 활용

기업승계 지원 제도에는 기업상속공제와 증여세과세특례제도, 창업자금사전특례, 중소기업 최대 주주할증 평가 배제, 기업승계에 대한 상속세 연부연납 등이 있다. 이 중 기업 상속공제는 대표가 사망했을 때 해당하는 제도이며, 기업승계 시 가장 많이 활용된다. 이는

상속재산 중 가업용 자산에 대해 피상속인이 10년 이상 계속해서 경영한 가업(중소기업 및 직전 3년 평균 매출액 3000억원 미만인 중견기업)을 상속할 경우 가업 영위 기간에 따라 10년 이상일 때 200억원 공제, 20년 이상일 때 300억원 공제, 30년 이상일 때 500억원 공제되는 제도를 말한다. 여기서 공제되는 부분은 사업용 자산에 대해서만 공제되고, 비사업용 자산은 제외돼 세금 납부 대상이 된다. 비사업용 자산에는 임대 부동산, 주식이나 지분 등 투자 자산, 가지급금, 단기 금융 상품 등이 있다. 필자가 상담한 제조업체 대부분은 사업용 자산 비율이 70~80%로 비사업용 자산의 규모를 축소하고 사업용 자산의 비율을 증대할 수 있는 전략도 함께 고려해야 했다. 하지만 큰 금액을 공제받는 만큼 제도를 활용할 수 있는 가업의 범위와 상속인의 요건, 사후 관리 요건을 충족해야 한다. 한편, 증여세과세특례제도는 생전에 기업의 지분을 증여하는 것으로 기업승계를 목적으로 하는 경우, 절세 혜택을 받을 수 있는 제도다. 기본공제 5억원에 과세표준 30억원까지는 10%, 30억원 초과분은 20%의 세율을 적용한다. 하지만 향후 부모가 사망할 경우 증여 시점과 무관하게 증여자의 상속재산에 합산해 상속세를 정산해야 하는 단점은 있지만, 상속재산 합산 과세 시 평가액은 증여 당시의 평가액으로 과세되므로 증여 이후 주식 가치상승분에 대해서는 과세되지 않는 장점이 있다. 역시 이 제도를 활용하기 위해 기업승계를 받을 상속자나 증여자에 대한 필요조건을 충족해야 한다. 국가 제도 활용은 기업의 상황과 특성에 맞춰 준비해야 한다.

이와 동시에 비상장 법인 주식 가치의 합법적인 주가 관리가 필수다. 비상장 주식 가치평가는 3년간의 순손익 가치와 순자산 가치의 가중평균으로 평가된다. 이때 퇴직금, 급여, 배당의 시기를 조정해 합법적인 주가 관리가 가능하다. 순손익의 가치 평가 시 3년간 순손익 가중평균으로 계산하는데, 이 중 직전연도가 50%를 차지한다. 직전 연도의 순손익을 조절함으로써 주가 관리가 가능하다. 또 부동산 비율의 조정을 통해서 비상장 주식 가치의 절감이 가능하며, 이를 통해 승계자가 지분을 전략적으로 확보할 수 있다.

항목		기업상속공제	증여세과세특례
공제 한도		사업 영위 10(20, 30)년 이상 200억(300억, 500억)원	한도: 100억원, (과세가액-5억원 공제)×10% (과세표준 30억원 초과분 20%)
기업의 범위	피상속인 사업 영위 기간	10년 이상 계속 가업 경영 거주자	
	지분율	피상속인과 특수관계인 지분 50%(상장 기업 30%) 이상	
	대표이사 기간	가업 기간 중 50% or 상속 개시 전 10년 중 5년 이상 or 10년 이상 재직 후 상속인이 승계	
	기업 형태	상증법상 중소기업 or 중견기업 (직전 3년 평균 매출액 3,000억원 미만)	
상속인 (그 배우자) 요건	상속인 연령 등	18세 이상 공동 상속 허용	18세 이상의 거주자
	기업 종사 개시	상속 개시 전 기업 종사 기간이 2년 이상 (65세 이전 사망, 천재지변 사망, 병역, 질병, 취학 등 예외 확대)	-
	임원 취임	상속세 신고 기한 내	-
	대표이사 취임	신고 기한으로부터 2년 이내	신고 기한까지 종사, 5년 내 대표이사 취임
사후 관리 요건	기업 종사	7년간 종사 (휴·폐업 불가) * 중분류 내 업종 변경 可	7년간 종사 (1년 이상 휴·폐업 불가)
	기업자산 처분 금지	5년간 90%, 다음 2년간 80% 유지(7년간)	-
	지분율 유지	7년 내 지분율 감소 불가 (기업 공개 25% 이상 예외 有)	증여받은 주식 등 지분 유지
	고용 인원 (총급여) 유지	7년간 근로자의 수(총급여) 유지	특례 적용 증여자 자산 기간과 관계없이 상속세 과세가액에 가산. 상속세 산출 시 특례받은 증여세액 공제(단, 증여세액이 많아도 환급 없음)

PLAN B 상속세 재원의 준비와 법인 자산의 이전

국가 제도를 활용할 수 없는 상황이나, 공제받지 못하는 비사업용 자산에 대한 상속세를 대비한 플랜도 함께 고려해야 한다. 첫 번째로 상속세의 재원 마련 및 합리적인 재산 분배를 위한 상속 후 자기 주식감자 플랜을 통해서 준비가 가능하다. 비상장 주식은 상장

주식과 동일하게 경영권 유지 기능은 있으나, 현금 환급성은 떨어지는 특성이 있다. 이같은 단점을 보완하기 위해 법인 명의의 종신보험을 통해 법인이 자기 주식을 취득할 수 있는 유동성을 부여하는 것이다. 대표 유고 시 비상장 법인 주식을 상속하게 된다. 이때 법인은 피보험자 대표 명의의 종신보험 보험금을 수령하고, 이를 활용해 상속인이 상속으로 취득한 주식을 유상감자하는 것이다. 이를 활용하면 상속 시 취득가액과 감자 시 감자 대가가 같아져 의제배당소득세가 거의 없어 상속세의 재원으로 활용할 수 있다. 또 감자 후 지분 비율을 고려해 상속인 간 감자 대상 주식의 조정이 가능해 지분 구성을 전략적으로 할 수 있는 장점이 있다.

두 번째로 자녀 명의의 법인 설립을 검토해 신설 법인을 성장시키는 전략이다. 자녀는 기존 법인에서 급여와 배당 등을 통해 금융 자산을 확보하고 부족한 자금은 부모의 가수금을 활용하는 것이다. 신설법인 성장 전략으로 일감 몰아주기와 일감 떼어주기 등 사업기회 제공과 관련된 세무 리스크를 검토, 실행하는 것이 필요하다. 조세특례제한법상 중소기업인 수혜 법인이 중소기업인 특수 관계 법인과 거래한 매출액은 제외해서 계산하기 때

일감 몰아주기 (5상증법 45조의 3)	세부 내용	특수 관계 법인과 매출이 정상 거래 비율(대기업 30%, 중견 40%, 중소 50%)을 초과하는 경우, 수혜 법인의 지배 주주가 얻은 이익을 증여로 의제해 과세
	적용 여부	외부에서 조달·가공하던 업무를 신규 설립한 자녀 법인으로 부터 매입 등 하여도 조특법상 중소기업 간 거래는 과세 제외
사업 기회 제공 (5상증법 45조의 4)	세부 내용	지배 주주 비율 30% 이상 수혜 법인이 그 지배 주주와 특수 관계 법인(시혜 법인)으로부터 사업 기회(직영 사업, 중간 대리점을 신규 설립한 자녀 법인에게 제공 등)를 제공받은 경우 3년간 영업이익에 대해 증여세 과세 및 3년 후 정산
	적용 여부	조특법상 중소기업이 사업 기회를 제공하는 경우 과세 제외
거래처 · 기술 이전 사업(부문) 양수도	세부 내용	신규 설립한 자녀 법인에 정상적인 영업권 평가를 통한 ① 성장 가능한 사업, ② 현재 이익 과다 발생하며 지속적으로 발생 가능성 있는 사업을 양수도로 이전, 또는 ③ 기술 이전, ④ 거래처 이전 하고 대표가 직접 경영 참여
	적용 여부	이전 받는 법인의 자금이 부족한 경우 적정 이자 계산해 분할 지급 가능

문에 일감 몰아주기에 대한 증여세 과세 요건을 판단해서 고려해 볼 수 있다.

필자는 이와 같은 2가지 플랜으로 고객에게 기업승계 컨설팅을 진행했고, 지속적으로 관리하는 중이다. 기업승계는 계획 없이 진행할 경우 다양한 변수와 변화가 있기에 막대한 세금으로 인한 위험과 경영권 박탈 등 상황이 발생할 수 있다. 그뿐 아니라 오랜 기간 계획하고 수정해야 하는 부문이니 전문가에게 지속적으로 컨설팅 받아 기업의 상황과 특성에 맞게 실행해야 한다.

POINT 성공적인 기업승계를 위한 전략

- 우리나라의 상속세 최고 세율은 50%로 OECD 국가 중 두번째로 높음.
- 법인의 최대 주주 소유 주식의 상속에 대해서는 경영권 프리미엄을 감안해 120% 할증된 가액으로 평가돼 상속세에 대한 부담이 큼.
- 기업의 영속성을 위한 기업승계에 대한 장기적인 플랜이 필요함.
- 기업상속공제와 증여세과세특례제도, 창업자금사전특례, 중소기업 최대 주주 할증 평가 배제, 기업승계에 대한 상속세 연부연납 등의 기업승계 지원 제도를 활용할 수 있음.
- 국가 제도를 활용할 수 없는 상황이나, 공제받지 못하는 비사업용 자산에 대한 상속세를 대비한 플랜으로 주식 감자 플랜, 자녀 명의의 법인 설립 등을 이용할 수 있음

* 위 내용은 삼성생명 WEALTH 매거진에서 발췌한 내용으로 자세한 컨설팅은 전문가와 상담하시기 바랍니다.

박 철 수석팀장
삼성생명 강남법인

삼성생명에서 전문가를 중심으로 세무, 회계, 법무, 노무, 부동산 등 기업승계에 대한 다양한 문제점을 예측, 진단하여 실행 가능한 솔루션을 제공하고 있다.
컨설팅 문의 Tel. 010-5270-0278 | Email. sj0276@hanmail.net



한우자조금

한우자조금, 각계 전문가 11명 한우명예홍보대사 위촉

- 2021 한우명예홍보대사 위촉식, 6월 3일 한국의 집에서 열려 -

한우자조금관리위원회는 6월 3일(목) 축산, 의학, 식품영양, 요리, 인문학, 문화예술 6개 분야에서 전문가를 선정해 한우명예홍보대사로 위촉했다.

한우자조금이 위촉한 '2021 한우명예홍보대사'는 △축산분야 조철훈 교수(서울대 식품동물생명공학부), 김학연 교수(공주대 동물자원학과) △의학분야 황인철 전문의(서울의료원 산부인과 과장), 박미경 한의사(박미경 한의원), 김준영 원장(마음편한유외과), △식품영양분야 이영우 교수(한양여대 식품영양학과) △요리분야 오세득 셰프(레스토랑 친밀), 김호운 셰프(모퉁이 RIPE), 엄유희 교수(동부기술교육원 관광조리과), △인문학분야 박광일 대표(여행이야기) △문화예술분야 김문정 뮤지컬 음악 감독 등 모두 11명이다.

한우명예홍보대사는 2021년 한 해 동안 각 전문분야 특성에 맞춰 한우의 우수성을 알리고 한우 소비촉진 활동을 지원하는 홍보에 참여할 예정이다.

이날 한우명예홍보대사로 선정된 오세득 셰프는 “미국 USA투데이도 세계 최고의 음식으로 소개한 바 있는 우리 한우를 다양하게 즐길 수 있는 손쉬운 레시피를 소비자들에게 알리고 한우의 우수성과 건강한 이미지를 홍보하는데 노력하겠다”라고 소감을 밝혔다.

신임 한우명예홍보대사로 위촉된 뮤지컬 음악감독인 김문정 감독도 “뮤지컬의 음악이 눈과 귀를 통해 마음의 위로가 되고 나에게 주는 선물이 되듯, 식탁위에 올라온 한우는 하루를 잘 보낸 나에게 주는 또 다른 선물과 같다”며 한우에 대한 애정을 표했다.

한편 이번 행사는 코로나 19 확산을 방지하기 위해 방역수칙을 철저히 준수해 진행되었으며 한우 케이크와 한우 간편식, 한우 육포 등을 전시해 눈길을 끌었다.



'2020년 한우고기 소비유통 모니터링'결과 발표

- 인터넷/TV홈쇼핑을 통한 한우구입 전년보다 2배 많아져 -



한우자조금관리위원회는 올해 2월 15일부터 3월 23일까지 일반소비자 3천명, 우리한우판매점·한우유명한 곳 소속 소매판매점 400개소를 대상으로 실시한 '2020년 한우고기 소비유통 모니터링' 결과를 발표했다. 주요 조사결과를 살펴보면, 소비자는 한우고기 구입 시 고려하는 주요 요소로 등급(27.9%), 가격(25.6%), 육색(18.6%), 마블링(17.8%) 순으로 조사되었으며, 한우고기 구입경험은 전년보다 0.3%p 증가한 84.2%인 것으로 나타났다.

소득수준이 높고, 자녀가 있는 가정일수록(초등이하 자녀가구/중고등 자녀가구) 한우고기에 대한 선호도가 높고 한우고기 구입량 및 횟수가 많은 것으로 조사되었다.

한우고기 구입장소는 대형할인점 정육코너(43.8%)가 전년과 동일하게 가장 많았으며, 특히 인터넷/TV홈쇼핑을 통한 구입이 전년(2.0%)보다 약 2배 상승한 5.2%로 조사되었다. 그 중에서도 대형마트 온라인몰, 오픈마켓을 주로 이용하는 것으로 나타났다.

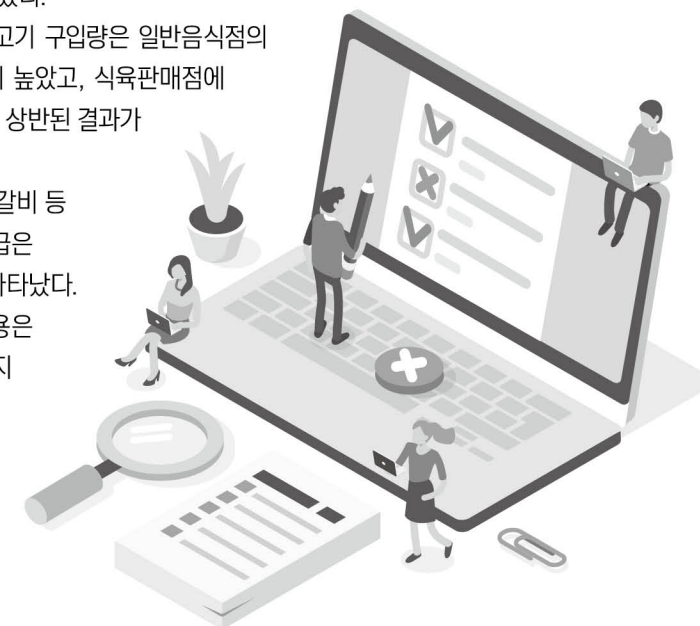
외식 시 한우고기 1인당(1회) 지출 비용은 전년 대비 4,822원 증가한 52,152원으로 한우가격 상승에 기인한 것으로 조사되었다. 또한 1인당 평균 한우고기 외식 섭취량은 코로나19 및 가격상승에도 불구하고 전년 대비 32.3g 증가한 320.6g으로 나타났다.

외식소비 전망지수 산정 결과, 모든 쇠고기(한우고기, 호주산, 미국산 등)가 100 이하였으나 그 중에서 한우고기가 가장 높은 96.9로 나타났다.

유통업체(소매판매점)의 한우고기 구입량은 일반음식점의 경우 '크게 줄었다'라는 응답이 높았고, 식육판매점에 서는 '늘어난 편'의 응답이 높아 상반된 결과가 나타났다.

한우고기 부위별 판매는 등심, 갈비 등 구이류의 비율이 높았으며, 등급은 1+등급이 52%로 가장 높게 나타났다.

결과 보고서에 대한 자세한 내용은 한우자조금관리위원회 홈페이지 정보마당에서 확인할 수 있다.



전국한우협회 전농가 회원 동의서

우리 한우 산업은 지금까지도 많은 난관을 극복 해왔지만 더 안정되고 보람된 생활을 위해서는 앞으로도 해결해야 할 과제들이 산적해 있습니다. 특히 지방화 시대를 맞아 시·군의 협회 활동이 더욱 절실히 요구되고 있는 실정입니다. 이러한 일들은 농가 혼자서 해결 할 수 없고 한우 농가 전체가 함께 할 때 해결이 가능합니다. 따라서 우리 농가 전체가 전국한우협회의 회원이 되고 그 회비는 자조금 2만원 중에서 3천원을 협회비로 거출하여 지회·지부의 활동비로 사용하여 우리가 바라는 안정된 한우 산업을 이끌어 갑시다.

절 취 선

전국한우협회 회원 가입 및 회비 납부 동의서

본인은 한우자조금 2만원 중 3천원(한우자조금 17천원)을 전국한우협회비로 납부할 것을 동의하며, 약속대로 한우산업에 요긴하게 쓸 것을 당부드립니다.

성명	
생년월일	
주소	
연락처(휴대폰)	

개인정보보호(개인정보의 수집, 이용에 관한 동의서)

전국한우협회는 회원가입 등을 위하여 위와 같은 개인정보항목을 수집하고 있으며, 상기 가입서 내용은 본인이 직접 작성을 하였고, 개인 정보보호법에 의거한 개인정보수집, 이용, 제공에 대하여 동의하므로 서명 또는 날인합니다.

☐ 동의함

☐ 동의하지 않음

전국한우협회 귀 중