

육림부산물 발효사료 이용 가능성 (하)

건국대학교 자연과학대학
축산학과 교수 문상호

<지난호에 이어서>

7. 육림부산물의 사일리지를 담근 우 사료 적 가지는?

발효과정을 거친 육림부산물 혼합 및 대표 초종들에 대한 사료가치를 평가하기 위해 이에 대한 성분분석을 실시했다.(표6 참조)

<표6> 육림부산물 처리별 발효후 성분분석 (건물당%)

사료	처 리	건물	조단백	조회분	조지방	조섬유	NFE	ADF	NDF
육림부산물 혼합	무처리	50.4	7.8	3.9	2.3	44.7	41.3	40.5	74.1
	발효제첨가 (2ℓ/t)	40.7	7.4	3.7	3.2	51.1	34.6	55.8	75.3
갈참나무 생목	무처리	59.3	6.2	4.3	2.0	48.4	39.1	54.6	73.6
	발효제첨가 (2ℓ/t)	43.3	5.8	4.4	1.4	47.5	40.9	58.9	74.8
졸참나무 생목	무처리	54.1	4.1	2.4	1.5	51.7	40.3	54.5	75.7
	발효제첨가 (2ℓ/t)	47.7	4.5	2.5	1.7	55.5	35.8	56.2	73.0
아카시아 생목	무처리	36.4	13.5	5.1	2.5	49.5	29.4	55.8	74.3
	발효제첨가 (2ℓ/t)	38.8	12.5	5.2	1.7	56.7	23.9	57.1	75.9
취생목	무처리	22.5	13.3	10.0	3.4	38.9	34.4	42.3	59.5
	발효제첨가 (2ℓ/t)	20.8	13.5	10.4	3.3	40.5	32.3	45.1	45.7

발효사료를 제조후 충분한 발효가 이루어진 시점이라고 판단되는 2달후 사일리지의 일부를 개봉하여 이를 잘 섞어 샘플을 취해 발효

품질 및 사료가치 평가를 위한 시료로 활용하여 이에 대한 분석치를 나타낸 것이다.

육림부산물 전체 혼합의 경우 사일리지를 담그기 전에 비해 건물함량은 아무것도 넣지 않은 쪽의 경우 다소 높아졌으나 발효제를 첨가한 경우에는 거의 차이가 없었다.

조단백질 함량도 아무것도 넣지 않은 쪽 및 발효제 첨가구에서 각각 7.8%와 7.4%로서 발효전의 7.3%에 비교하여 거의 차이가 없었다.

조회분 및 조지방의 경우에도 사일리지를 담그기 전과 후의 차이가 거의 없었으며 조섬유 함량의 경우는 사일리지 전과 비교하여 사일리지 후에 다소 높아지는 경향을 나타냈다. 이는 발효과정에서 미생물들에 의한 가용성 물질(주로 탄수화물)의 이용에 따른 상대적 증가로 판단된다.

따라서 발효에 따른 사료가치의 변화는 거의 무시해도 될 정도이기 때문에 안심하고 사일리지를 만들어 장기간 이용하는 것이 바람직하겠다. 일부 농가에서는 발효에 의해 사료가치가 급격히 저하된다거나 또는 반대로 품질이 좋아진다는 것을 우려 및 기대하고 있으나 이런 점은 본 연구의 자료들을 통해 충분히 이해시킬 수 있을 것이다.

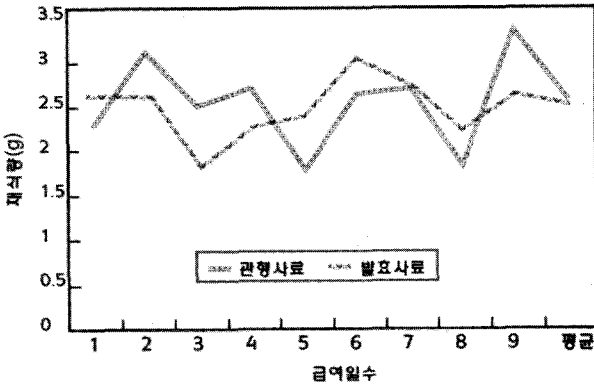
한편 기타 육림부산물에 대한 사료가치 분

석에 있어서도 건물함량이 다소 높아진 것과 조섬유 함량이 높아진 것을 제외하고는 거의 사료가치의 변화를 인정할 수 없었다. 따라서 단일식품종이나 육림부산물 전체를 혼합하여 사일리지를 만들었을 경우 장기간 보존이 가능하며 사료가치의 변화가 없는 양질의 조사료로서 활용 가능할 것으로 판단된다.

8. 육림부산물 사일리지 (발효사료) 를 얼마나 좋아하고 얼마나 먹을까?

개발된 육림부산물의 발효사료의 사슴 채식성 및 사료이용성을 평가하기 위해 녹용생산용 수꽃사슴(5년생) 16두에게 급여실험을 했을때와 1년생 육성록에 급여했을 때의 측정 결과를 각각 기존의 일반적으로 먹이는 사료와 비교해 그림 1과 2에 나타냈다.

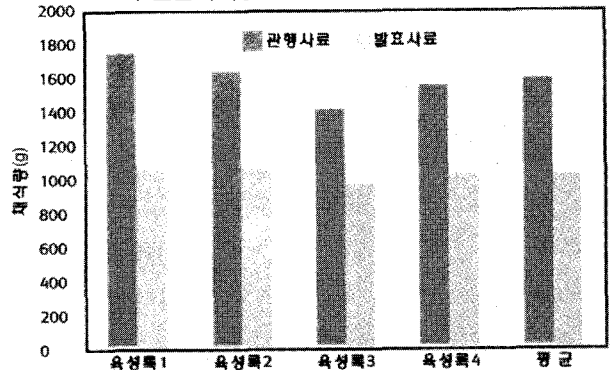
(그림1) 꽃사슴 수컷에 있어서 육림부산물 사일리지 (발효사료) 의 채식기호도



얼마나 좋아하고 얼마나 먹는지를 측정하기 위해 제공한 실험사료에 대한 내용은 <표7, 8>과 같다.

녹용생산용으로 사육되고 있는 수꽃사슴에게 <표7>과 같이 최상의 조건을 갖춘 일반적으로 먹이는 사료와 육림부산물 발효사료를 급여하여 이를 얼마나 좋아하는지를 측정하기 위해 급여개시부터 먹은 양을 측정한 결과(그림1) 먹은 양의 차이가 다소 변칙적이긴 하나 평균적으로 거의 비슷한 수준의 채식성을 나타내고 있었다. 특히 급여사료의 건물함량이

(그림2) 꽃사슴 육성록에 있어서 육림부산물 발효사료의 건물채식량



<표7> 수꽃사슴의 채식기호도 측정을 위한 급여사료 배합표

처리구	사료배합비 (원물 %)	사료건물	사료단백질	투당 급여량
관행사료	원전혼합사료 49%	89.1%	19.1%	3.53kg
	루핀알곡 17%			
	농후사료 22%			
	알팔파배일 12%			
육림부산물 발효사료	육림부산물 40%	61.3%	19.0%	3.72kg
	루핀알곡 31%			
	농후사료 24%			
	알팔파배일 5%			

<표8> 꽃사슴 육성록의 건물채식량 측정을 위한 급여사료 배합표

처리구	사료배합비 (원물 %)	사료건물	사료단백질	투당급여량 (건물기준)
일반급여사료	원전혼합사료 60%	84.1%	15.7%	2.4kg
	농후사료 13%			
	알팔파배일 27%			
육림부산물 발효사료	육림부산물 76%	67.1%	13.5%	2.4kg
	농후사료 24%			

제법 차이가 남에도 불구하고, 또 일반적으로 급여하는 사료의 경우 사슴이나 다른 반추동물들의 기호성이 뛰어난 원전혼합사료(TMR)을 주축으로 구성되었음에도 불구하고 육림부산물 주체의 사료에 대해 수분이 거의 없는 것을 먹었다고 할 때 먹은 양이 거의 비슷한 수준을 유지할 수 있었다는 것은 육림

부산물 사일리지(발효사료)에 대한 이용성이 매우 높다는 것을 증명하는 것이라 판단된다.

녹용생산용 수사슴과 달리 육성록의 경우는 조사료 급여비율을 높여 목은 양을 측정 한 결과(그림 2)와 같이 모든 육성록에서 육림부산물 발효사료의 수분을 제거한 무게로 계산할 때 사일리지의 먹은 양이 낮았다.

이는 우선 급여사료의 건물함량이 크게 차이가 나는 관계로 수분함량이 높은 사료의 채식제한에 의한 것으로 분석되고 있다. 또한 수분함량외에 조단백질의 차이도 채식량을 제한하는 요인으로 작용한 것 같다.

일반적으로 수분함량은 반추가축의 건물의 먹는 양을 제한하는 요인으로 알려져 있는 바 본연구에서와 같이 수분함량이 높은 육림부산물 사일리지(발효사료) 주체의 사료는 사슴의 건물채식량을 저하시킬 수 있는 요인이 될 것으로 여겨지는 바 어린 육성록에 급여시에는 건물함량을 조절할 수 있는 건초 등과의 혼합급여가 필요할 것으로 판단된다.

그러나 육림부산물 사일리지(발효사료)만 급여해도 체중의 약 3.0%에 해당하는 상당량의 건물섭취량을 나타내고 있어 약간의 건초 등을 보충해 주면 건물채식에 큰 문제는 없을 것으로 여겨진다.

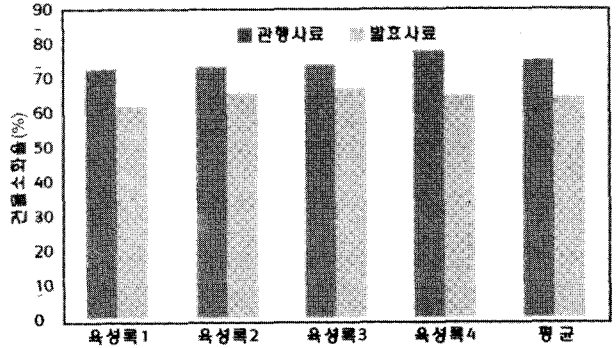
9. 육림부산물 사일리지(발효사료)의 소화율 어떨까?

육림부산물 사일리지(발효사료)에 대한 체내이용성을 검증하기 위해 발효사료를 먹은 사슴에 있어서 전분채취법에 의한 체내 건물소화율을 일반급여사료와 비교 측정하였다.

소화율 검증실험은 일반 급여사료와 육림부산물 사료를 각각 육성록 4두에게 자유로이 먹도록 하여 10일간의 적응기간을 두고 본 실험 7일간에 걸쳐 평균 일당 소화율을 구했다.

(그림 3)은 육림부산물 사일리지(발효사료)와 일반급여사료에 대한 육성록의 건물소화율을 나타낸 것이다. 일반급여사료의 경우 개체별로 74.3~79.0%로 평균 75.9%의 높

(그림3) 꽃사슴 육성록에 있어서 육림부산물 발효사료와 관행사료의 건물소화율 비교



은 건물소화율을 나타냈으며 육림부산물 사일리지(발효사료)의 경우에도 62.8~68.1%로 평균 66.1%의 뛰어난 건물 소화율을 나타냈다.

일반급여사료의 경우에는 일반적으로 농가에서 인식이 부족하여 많이 사용하지는 않으나 사슴이 먹고 싶어하는 정도가 높고 비교적 양질의 사료를 배합하여 만든 완전혼합사료(TMR)와 알팔파베일 등을 활용하였기 때문에 높은 건물소화율을 나타냈으나 이에 반해 육림부산물 사일리지(발효사료)는 농후사료 일정량과 육림부산물 발효사료만을 급여하였기 때문에 상대적으로 다소 낮은 소화율을 나타냈다.

그러나 사료적 조건이 다르기 때문에 직접 비교하기는 어려우며 육림부산물의 경우도 평균 66.1%의 소화율이라면 상당히 양질의 조사료를 먹을 때 나타나는 소화율에 버금가는 높은 소화율이라 할 수 있다.

특히 육림부산물 사일리지(발효사료)는 줄기부분까지 포함된 사료라는 점을 감안하면 상당히 높은 체내이용성을 나타냈다고 할 수 있다. 대부분의 농가에서 사슴용 사료로 이용하고 있는 외국산 수입갈일의 경우는 사료가 치가 높은 잎 부위만 제공되고 있음에도 건물소화율이 50%가 채 안되는 것과 비교하면 개발사료의 건물소화율은 매우 뛰어난 것이며 지금까지 거의 이용하지 않던 줄기를 사료로

이용하여도 이 정도의 체내이용성을 나타낸다고 하는 것은 사슴용 사료로서 최적의 조건을 갖추고 있는 사료로 평가할 수 있다.

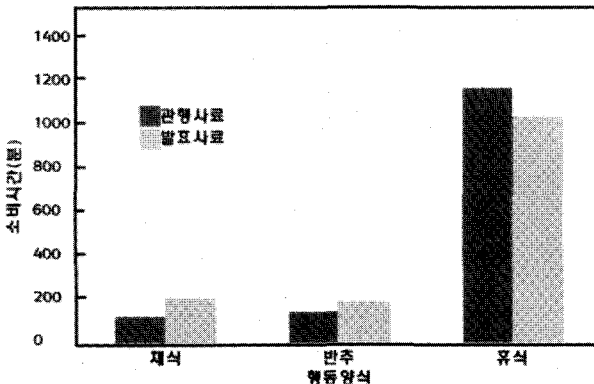
10. 육림부산물 사일리지(발효사료)의 급여에 의한 사슴의 먹는 행동은?

육림부산물을 기계적 처리에 의해 파쇄하여 사슴에게 급여시 가장 우려되는 부분은 사료 입자의 세분화에 의한 물리성 제한으로 사슴의 소화생리에 장애를 주지 않을까 하는 점과 파쇄입자가 반추위내에서 창상성 위염 및 기타 장기의 손상을 가져오지 않나 하는 의구심이 일반 양육농가에 만연해 있다.

따라서 이러한 점을 불식시키고 그에 따른 실증적 검증을 통해 양육농가에서 안심하고 사료를 급여할 수 있도록 하기 위한 방안으로 일반급여사료와 육림부산물 발효사료를 각각 사슴에게 급여하여 그들의 먹는 행동양식을 비교 검토하였다.

일반급여사료와 육림부산물 발효사료를 각각 급여한 수컷사슴에 있어서 24시간동안의 행동별 소비시간을 비교 측정해 그림4에 나타냈다. 채식에 소비한 시간은 일반급여사료가 1백27분이었고 육림부산물 발효사료가 2백16분으로 육림부산물 발효사료 급여 사슴들이 더 많은 채식시간을 나타냈다.

(그림4) 꽃사슴 옹족의 관행사료와 육림부산물 발효사료 급여시



반추에 소비한 시간은 관행사료가 전체 24시간 중 1백54분을 소비했으며 육림부산물 발효사료 급여사슴은 1백97분을 소비해 반추에 소비한 시간이 훨씬 많았다.

일반적으로 사슴은 먹는 시간이 짧고 반추 시간은 2백~3백50분 정도로서 다른 반추동물에 비해서는 짧은 편이다. 본 연구에서는 육림부산물 발효사료가 정상적인 행동양식을 나타낸 것으로 보여지며 일반급여사료의 경우는 미세한 사료입자 등이 혼입되어 있어 채식에 소요되는 시간의 단축과 관찰자의 출현으로 인한 긴장으로 정상적인 채식시간을 갖지 못한 것으로 판단된다.

한편 반추시간의 경우도 육림부산물 발효사료를 급여한 경우에 보다 정상에 가까운 소비시간을 나타냈으나 이 역시 관찰자의 출현과 움직임 등에 의해 긴장으로 인한 충분한 시간은 갖지 못한 것 같다. 그러나 이 정도의 반추 시간은 물리성 제공이라는 측면에서 보면 전혀 문제되지 않을 수준으로 평가할 수 있다.

일반급여사료와 육림부산물 발효사료를 각각 급여하고 있는 꽃사슴에 있어서 24시간 동안의 행동양식 변화를 10분 간격으로 조사한 결과, 두 실험구 모두 사슴의 고유한 행동양식을 보여주고 있었다.

특히 다른 반추동물처럼 일정한 시간대에 집중적인 채식이나 반추행동을 나타내지 않고 짧고 빈도가 높은 행동양식을 일종 계속해서 나타내고 있는 것으로 조사됐다.

이러한 결과는 다른 연구보고와도 일치하는 것으로 아직 야생성이 강하게 남아 있는 사슴의 경우 주위의 환경변화에 매우 민감하게 반응하기 때문에 이러한 짧고 고빈도의 채식과 반추행동 양식이 나타나는 것으로 보여진다.

한편 관행사료와 육림부산물 발효사료의 행동양식 비교에 있어서도 두 처리간에 특별한 차이가 없는 것으로 보아 육림부산물 발효사료는 사슴용 사료로서 적합한 물리성과 안정성을 갖추고 있는 것으로 판단된다.

11. 육림부산물 발효사료에 의한 사슴의 녹용생산성 어떨까?

육림부산물 발효사료를 급여시 일반적인 사료를 급여했을 때와 비교하여 녹용생산성에 미치는 영향과 사료 채식성 등을 평가하기 위해 사양실험을 실시했다.

실험구는 일반급여사료구(완전배합사료)와 실험사료구로 나누었으며 실험조건은 아래의 표9, 10, 11과 같다.

< 표9 > 실험구 편성표

처리구	실험사슴두수	평균체중	평균녹용 성장률 (전년도 기준)	평균녹용 생산량 (전년도 기준)
일반사료구	8두(수컷)	90.0±13.2kg	12.3±3.6g/일	690.0±282.2g
육림부산물 발효사료	8두(수컷)	77.8±4.0kg	12.1±2.1g/일	696.8±80.4g

< 표10 > 실험사료 배합표

처리구	사료배합비 (원율 %)	사료건물	사료단백질	두당 급여량
관행사료구	완전혼합사료 40%	89.1%	19.1%	3.53kg
	루핀알곡 17%			
	농후사료 22%			
	알팔파베일 12%			
육림부산물 발효사료	육림부산물 40%	61.3%	19.0%	3.72kg
	루핀알곡 31%			
	농후사료 24%			
	알팔파베일 5%			

< 표11 > 실험사료 성분분석표

사료	건물함량	조단백	조회분	조지방	조섬유	가용무질소물
관행사료구	89.2	20.3	7.8	3.8	21.8	46.3
육림부산물 발효사료구	61.3	20.2	7.0	3.0	30.6	39.4

사양실험을 위해 실험구 배치는 전년도 녹용생산성을 기준으로 하여 설정하였으며 전년도 녹용생산성이 비슷하도록 16두의 5년생 꽃사슴을 8두씩 배치하였다.

체중은 일반급여사료구가 평균 90kg으로 육림부산물 발효사료구의 77.8kg 보다 높았으나 전년도 녹용생산성은 각각 690g과 696.3g으로 비슷하게 설정되었다.

또한 일당 녹용생산량에 있어서도 12.3g과 12.1g으로 거의 차이가 없도록 배치되었다.

한편 사료적 조건도 동일시 되도록 하기 위해 완전혼합사료(TMR)와 육림부산물 발효사료를 기본으로 여러가지 사료들을 혼합하여 조단백질 함량이 각각 19%가 되도록 조절하였으나 실제로는 일반급여사료구가 20.3%, 육림부산물 발효사료구가 20.0%로 예상보다 약간 높아졌으나 두 처리구간에는 거의 차이가 없었다.

이러한 공시동물 및 급여사료의 조건을 동일시하여 사양실험을 한 결과 일반급여사료구의 경우 실험기간 중의 체중변화와 일당증체량에서 육림부산물 발효사료구에 비해 약간 높은 경향을 나타내었으며 녹용생산량에 있어서도 평균생산량과 일일 생산량에서 조금 높은 경향을 보였다.

이는 실험개시전 녹용생산량에 초점을 맞추어 실험군을 편성하는 과정에서 일반급여사료구의 체중이 높았던 관계로 실험종료후의 체중도 높았던 원인과 체중이 높은 개체들이 실험기간 중의 높은 증체량에 기인한 것으로 평가하고 있다.

그러나 이 정도의 체중 및 증체량의 차이는 사료의 건물함량 차이 등을 감안하면 거의 차이가 없는 것으로 평가해도 큰 무리가 없을 것으로 보인다.

그리고 녹용생산성 면에 있어서도 사료적 조건이 최적인 일반급여사료구에 비해 육림부산물 발효사료구도 거의 비슷한 수준의 생산성을 나타내고 있으므로 일반농가에서 급여하는 사료에 비해 매우 뛰어난 성적을 나타내고 있음을 알 수 있다.

일반적으로 꽃사슴의 경우 하루에 약 10~13g, 레드디어가 15~20g, 엘크가 50~80g 정도의 일당 녹용생산량을 보이는 것과 비교하면 상당히 좋은 결과를 나타냈다고 할 수 있다.

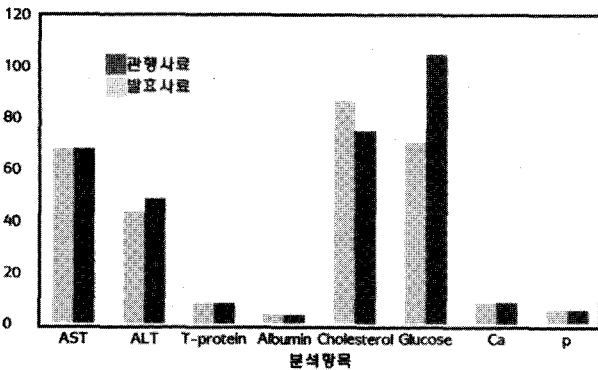
육림부산물 발효사료를 급여하는 경우에도

사슴의 녹용생산성에는 전혀 문제가 없으며 충분한 성장과 생산성을 기대할 수 있을 것으로 평가되고 있다. 따라서 앞으로 개발사료에 대한 체내이용성을 증대시킬 수 있는 사료가치 개선방안에 대한 추가적인 연구가 보완되면 경제적이며 효율적인 최적의 사슴용 자급 사료원으로 충분한 가치를 갖게 될 것으로 판단된다.

12. 육림부산물 발효사료의 급여에 따른 혈액성상의 변화는?

일반 양육농가에서 흔히 활용하고 있는 일반급여사료와 육림부산물 발효사료의 급여에 따른 사슴체내의 혈액성상의 차이를 비교하기 위해 사양실험 중인 사슴들의 경정맥으로부터 채취한 혈액을 분석하여 분석항목별 급여사료에 따른 차이를 아래 (그림5)에 나타냈다.

(그림5) 관행사료와 육림부산물 발효사료 급여 꽃사슴에 있어서 혈액성상의 비교



ALT(Alanine Aminotransferase, GP T) 및 AST(Aspartate Aminotransferase, GOT)의 경우에는 육림부산물 발효사료 급여구가 일반급여사료 급여구에 비해 약간 높거나 거의 같은 수준을 유지했으며 Total protein 및 Albumin의 경우에는 사료중의 단백질 함량을 동일시하여 급여했던 관계로 거의 같은 수준을 나타냈다.

그러나 Cholesterol의 경우에는 육림부산물 발효사료구가 현저히 낮았으며 Glucose

는 현저히 높은 경향을 보였다. 그리고 Ca과 P은 비슷한 수준을 유지하여 사료의 단백질 함량을 일정하게 하여 급여시 다른 성분들의 차이가 있을 수 있기 때문에 특정 성분에 있어서는 사료간에 큰 차이를 나타내고 있어 당초 기대했던대로 다양한 사료들로 구성된 육림부산물 발효사료의 경우 기존의 사료체계와는 구별될 수 있는 특징을 갖고 있는 것으로 판단된다.

결국 사슴의 주 생산물인 녹용은 혈액성분으로부터 각종 영양소를 공급받아 성장하는 만큼 이와 같은 결과는 녹용의 차별화도 가능하다는 추론을 얻을 수 있었던 바 추후 보다 본격적인 연구의 필요성을 갖게 했다.

본 연구의 목표달성도는 충분했나?

- 육림생산물의 기계적 처리에 의한 사료화 전용 생목류 파쇄기 및 옥수수 사일리지용 chopper 기를 이용하여 기계적 처리시 사슴용 사료로서 적당한 입자의 파쇄사료가 생산, 반추가축인 사슴에게 물리성 제공이 전혀 문제가 없음을 확인했다.
- 육림생산물의 종류별 사료가치 분석 육림지에서 생산되는 각종 잡관목류 및 아초류에 대한 성분분석을 실시 이들이 갖고 있는 사료가치를 명확히 판정했다.
- 육림생산물의 종류별 소화율 검증 육림부산물을 발효시켜 사료화된 것을 직접 사슴에게 급여하여 in vivo 실험을 통한 소화율의 검증을 일반 관행사료와 비교하여 실시, 완전혼합 사료와 비교하여 소화율에 큰 차이가 없음을 확인했다.
- 육림생산물의 발효화에 의한 저장성 검증 육림지에서 생산되는 부산물을 혼합하거나 상대 점유도가 높은 수염류를 중심으로 이들을 각각 무처리 및 유산균함유 첨가제를 첨가하여 발효시켰을 때 약간의 가수(加水)로 장기저장이 가능한 상태로의 충분한 유산 발효가 일어났음을 확인하고 이를 통해 안정적인 저장성을 부여할 수 있음을 검증했다.
- 사슴의 채식량 및 사료이용성 검증 완전혼합사료와 알팔파 등을 혼합한 최상의 사료를 대조구로 하여 개발사료에 대한 채식 및 사료이용성을 비교 검토한 바 개발사료의 채식성이 다소 높게 유지되어 사료이용성에 대한 우수성을 확보했다.
- 개발사료에 대한 사슴의 반추 및 저작행동 검증 경영 모두를 이용대상으로 하는 관계로 기계적 처리에 의한 파쇄가 사료화의 전제조건이 되는 바 파쇄에 따른

물리성 저하가 사슴의 소화생리에 영향을 줄 수 있기 때문에 이에 대한 검증을 채식행동을 통해 확인, 개발 사료에 대한 채식시간 및 반추시간 모두 대조구 사료에 비해 모두 높은 수준을 유지하여 충분한 물리성 제공이 이루어지고 있음을 검증했다.

- 개발사료와 관행사료의 생산성 비교 검증

완전혼합사료 중심의 대조구 사료와 개발사료를 급여하여 사슴의 생산성을 비교 검증하고 조단백질 함량을 동일하게 조절하여 실험을 실시한 결과 녹용생산성의 차이가 없음을 검증하여 사슴용 사료로서 충분한 가치가 있음을 최종 평가했다.

- 개발사료와 관행사료 급여에 따른 혈액성상의 비교
개발사료와 관행사료를 급여하여 꽃사슴의 혈액내 성상의 차이를 분석한 결과 일부 성분에서 주목할 만한 차이가 인정되었다.

이는 각종 수염류 및 야초류로 구성된 개발사료의 사료 자원 다양성으로 인해 외국녹용과의 성분상의 차별화를 기할 수 있는 하나의 기초자료 및 근거자료가 될 수 있을 것으로 평가됐다.

추후 보다 면밀한 검토와 보완연구를 통해 이점을 명확히 한다면 국내 양록업의 활성화를 기할 수 있는 획기적인 자료가 될수 있을 것이다.*

올 해 회비를 납부하여 우리의 책임을 다합시다

동봉된 지로용지 이용 편리한 금융기관에서 납부를 1년이상 회비 미납자 부득이 회보 발송 중단

한국양록협회는 양록인의 권익대변 활동을 통해 우리나라 사슴사육 농민의 권익보호와 양록산업 발전을 위해 최선을 다하고 있는 여러분의 단체입니다.

IMF관리체제에 따른 위기상황을 극복하면서 우리 양록인의 요구와 주장이 정책에 최대한 반영되고 관철되도록 혼신의 힘을 기울이고 있습니다.

협회가 보다 강력한 활동으로 사슴사육 농가의 대변기능을 강화하기 위해서는 전국의 모든 양록인이 협회로 단합하는 길이며, 회원으로 회비를 납부하는 것입니다.

회비는 부업규모 5만원, 전업규모 10만원이며 동봉된 「지로용지」를 이용하시거나 온라인 계좌(우체국 014118-01-000376 한국양록협회)로 납부하시면 됩니다.

금년도 회비를 조속히 납부하여 협회사업이 원활하게 추진될 수 있도록 적극적인 협조를 바랍니다.

※ 가까운 금융기관에 가서서 지로용지와 함께 올해 회비를 납부하여 회원으로서 책임과 의무를 다합시다. 자세한 사항은 본회 사무처에 문의바랍니다.

ష달 한국양록협회

대표전화: (02)969-6600, FAX: (02)969-7115