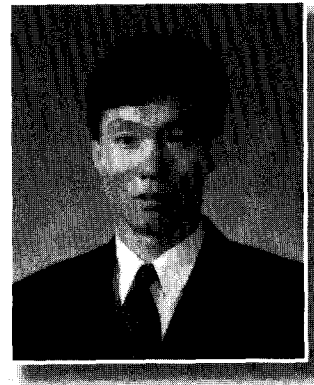


양육업에 있어서 자급조사료원의 개발과 이용



문 상 호 교수
건국대학교 생명자원환경과학부

반추가축들은 모두 초식성의 채식습성을 갖고 있기 때문에 그들의 생명유지 및 생산 활동과 건강을 유지하기 위해서는 조사료의 공급이 절대적이다. 따라서 반추가축인 사슴도 예외는 아니어서 사슴의 영양소 공급 원으로서, 반추위의 소화 및 대사작용의 촉진을 위한 정상적인 생리기능 유지를 위해 조사료의 공급은 반드시 필요하며 이는 사슴의 소화성 및 대사성의 질병예방과 경제수명의 연장과도 직결되어 있다.

그러나 우리나라에는 사슴과 같은 반추가축들을 위한 조사료 생산기반이 취약하여 <표 1>에서 보는 바와 같이 양질의 조사료

를 가축수요에 맞춰 생산한다는 것은 어려운 실정이다. 특히 우리 양육업의 경우는 일반 낙농가나 한우 농가와와는 달리 산업적 기반이 대도시를 위주로 한 도시권에 있어 높은 지가와 구입사료 의존도가 높았던 관계로 사슴용 자급사료 생산을 위한 생산기반을 갖추지 못하고 양육업을 경영하는 양육인들이 많은 실정이다. 따라서 지금까지의 구입사료 의존도를 낮추고 양육생산비의 대부분을 차지하고 있는 사료비 절감을 위해서는 각종 농산부산물의 효율적 활용이 대안으로 생각할 수 있는 방안이 될 것이다.

〈표 1〉 우리나라의 조사료 생산기반 현황

	생산면적(ha)	조사료 생산량(천톤)	비 고
초 지	51,780	1,812	양질 목초
사료작물포	160,000	2,300	옥수수 등
답리작	72,920	640	호밀, 연맥 등

우리나라는 쌀을 주식으로 하고 있기 때문에 논에서의 쌀 수확 후 생산되는 볏짚이 매년 2,000천톤 이상이 생산되어 한우 및 낙농용 조사료원으로 유용하게 활용되고 있는데 이러한 볏짚을 사슴용 사료로 활용하는 것도 이제는 검토해 볼 시점이 되었고 이미 많은 양돈농가에서 볏짚을 활용하고 있는 상황이다. 그러나 어떤 특정 사슴은 볏짚을 잘 먹지 않는다거나 또는 볏짚을 급여한 사

슴에서 이상이 생겨났다거나 하는 등의 어려움을 호소하고 있는 농가들도 있어 그에 대한 올바른 이해와 대책도 필요하다.

기본적으로 사슴용 사료로서의 볏짚의 활용은 사슴의 소화생리상 아무런 문제가 있을 수 없다. 반추가축들은 오히려 볏짚과 같은 부피가 있고 거친 사료를 일정 비율 이상 급여해야 소화해 적합하고 반추위의 기능을 정상적으로 유지할 수 있다. 아주 미세한 크기로 분쇄하지 않는 한 사료의 물리적 성상은 반추가축에게 이상을 가져다주는 원인이 되지 않는다. 볏짚을 급여해서 이상이 생겼다면 그것은 오해의 소산이고 오히려 다른 요인을 검토해 보아야 한다. 다만 볏짚은 그 자체의 사료적 가치가 낮기 때문에 이에 대한 개선책이 강구되어야 함은 물론이다.

볏짚의 경우 이미 쌀을 생산하는데 버라고 하는 식물체가 갖고 있던 모든



▲사슴의 소화생리상 볏짚의 급여는 아무런 문제가 없다

에너지를 동원한 상태이기 때문에 영양적 가치는 매우 하락된 상태이다. 따라서 볏짚으로부터 양질의 조사료원으로서의 기대는 바람직하지 않다.

우리나라에서는 볏짚이 중요한 한우의 조사료원이 되고 있으나 상당량의 볏짚이 수확의 곤란, 인력수급의 어려움, 사료가치의 낮음 등의 원인에 의해 가축의 사료자원으로 이용되지 못하고 소각되고 있는 실정이다. 특히 볏짚이 조사료 자원으로서의 활용이 낮은 주요 원인은 섬유성분의 이용성이 낮아 사료가치가 떨어지는데 있다고 해도 과언이 아니다.

따라서 볏짚의 활용성을 증가시키기 위해 사료가치를 개선할 수 있는 방법의 적극적

인 모색이 필요하며 이를 위해 암모니아 가스처리나 가성소다 처리와 같은 방법들을 강구함과 더불어 볏짚의 종류(벼의 종류)에



▲ 해마다 상당량의 볏짚이 수확의 곤란, 인력수급의 어려움, 낮은 사료가치 등으로 소각되는 실정이다

다른 사료가치 등을 정확히 파악하여 이 귀중한 사료자원을 사슴용 사료로서 활용함이 바람직하겠다.

〈표 2〉 볏짚의 종류에 따른 사료가치 비교

	건물함량(%)	조단백질(%)	NDF(%)	ADF(%)	건물소화율(%)	가소화영양소총량(%)
래경	81.7	3.9	74.1	44.5	52.2	43.2
밀양 21호	80.5	4.3	68.3	41.0	50.6	41.5
수원 262호	81.8	3.0	71.4	42.1	49.8	40.7
수원 287호	81.5	3.1	69.9	40.8	44.7	38.5

〈표 2〉에서 보는 바와 같이 볏짚은 품종 간의 차이에 따라 사료가치의 차이가 나타나고 있으나 기본적으로 조단백질 함량이 3.1-4.3% 정도로 매우 낮고 섬유성분인 NDF(중성세제섬유)의 함량이 68.3-74.1% 정도로서 비교적 높은 섬유성분을 함유하고 있다. 그리고 대부분 소화가되기 어려운 ADF(산성세제섬유)도 41.0-44.5%로 높은 함량을 나타낸다. 체내에서의 이용성을 평

가하기 위한 건물소화율의 경우는 이런 사료적 가치로 인해 다른 양질의 조사료에 비해 낮은 수준인 44.7-52.2% 정도이다. 그렇기 때문에 이러한 사료가치를 갖고 있는 볏짚을 사슴용 사료로 활용함에 있어서는 볏짚만으로 사슴의 영양적 요구량을 맞출 수 없기 때문에 사료가치가 높은 단백질 보충 사료 등의 추가 공급이나 농후사료를 증량하는 것을 잊어서는 안된다.

〈표 3〉 산양에 있어서 볏짚 급여에 따른 소화율과 영양가

	볶짚 A	볶짚 B	볶짚 C
건물소화율(%)	59.2	59.3	63.5
단백질소화율(%)	78.3	79.4	79.0
셀룰로즈 소화율(%)	63.4	62.8	70.7
가소화영양소총량(%)	59.1	59.3	63.5
가소화단백질(%)	9.4	9.6	9.5

* 단백질 함량이 12%가 되도록 각 볏짚에 대두박 첨가(일본, 1995)

〈표 3〉은 볏짚의 사료적 가치와 대두박의 첨가효과를 평가하기 위해 산양에게 3가지의 볏짚을(품종 다름) 급여하여 소화율과 영양소 함량을 측정된 실험의 결과인데 볏짚의 사료적 가치가 낮기 때문에 모든 볏짚의 단백질 함량을 12%로 동일하게끔 대두박을 첨가했다. 대두박 첨가로 볏짚 자체의 사료적 가치가 높아졌기 때문에 건물 소화율과 단백질 소화율, 그리고 섬유성분의 주요 구성성분인 셀룰로즈의 소화율이 모두 양질 조사료의 수준에 가깝게 향상된 것을 알 수 있었으며 가소화영양소 총량과 가소화단백질의 양도 각각 옥수수나 기타 양질 조사료 수준과 비슷한 정도로 높아졌다. 따라서 이와 같이 볏짚 급여시에는 일부 보충사료를 보충해 줌으로서 볏짚 자체의 낮은 사료적 가치를 해결할 수 있다.

이 외에도 볏짚의 사료가치를 향상시키기 위해서 동원될 수 있는 방안에는 암모니아 가스처리와 가성소다 처리 방법 등이 있다. 암모니아 가스는 정부의 지원을 받을 수 있고 사료가치 향상효율이 매우 높기 때

문에 흔히 활용되고 있는 방법이기도 하다. 특히 암모니아 가스처리를 할 경우 단백질 함량은 2배 이상 향상되고 가소화영양소 총량의 함량도 옥수수사일리지 정도의 수준에 도달하게 되어 양질의 조사료 자원이 될 수 있다. 그러나 암모니아 가스를 처리할 경우 단백질 함량이 높아지기 때문에 다른 사료를 조절하지 않으면 자칫 단백질의 과다섭취가 일어나 에너지의 불필요한 소모가 일어나고 암사슴에서는 번식장애 등의 우려가 있다. 따라서 암모니아 가스처리 볏짚을 급여하는 경우에는 그냥 볏짚을 급여하는 경우에 비해 농후사료나 보충사료의 급여비율을 낮추는 것이 필요하다. 그리고 처리 후의 개봉시에 암모니아 냄새가 강하기 때문에 가스처리를 위해 밀봉했던 비닐을 벗겨 1-2일 정도 바람에 암모니아 냄새를 제거한 뒤 급여하는 것이 바람직하다. **전업양돈**