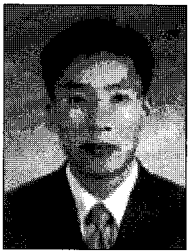




안정적 낙농경영을 위한 송아지/육성우의 올바른 사양관리



길 덕 윤
(주)SnS사료 영업부장

최근 수년간의 상황을 되짚어 보면 갑작스런 곡물 및 조사료 가격의 폭등, 구제역과 이상기후 등 축산전반에 부정적인 영향을 끼치는 일들의 연속이었다고 해도 과언이 아닐 것이다.

또한, 이번 원유가 인상 투쟁을 하면서 피부에 와 닿는 이슈가 바로 “생산성과 생산비”라고 하는 부분이다.

최근의 사태를 겪어오면서 생산성과 생산비를 따지지 않을 수 없게 되었으며, 낙농분야에서 이를 논하면서 간과할 수 없는 것이 바로 목장의 미래인 육성우의 올바른 사양일 것이다.

육성우 사양에 있어서 “경제적인”이라는 수식어가 붙게 되면 가장 먼저 생각하게 되는 부분이 비용을 적게 들여서 키우는 것이라고 생각을 하게 되는데, 육성우가 2년 후 착유우가 되었을 때를 생각하면, 싸게 키우는 것이 곧 경제적인 것이라는 등식은 성립하지 않는다.

이 부분에서 경제적이라는 말은 향후 육성우가 착유우가 되어 많은 양의 우유를 생산하고, 오랜 경제 산차를 유지하는 것이라는 부분에 초점을 맞추어 이야기 하는 것이 맞을 것이다.

이러한 상황과 맞물려 새롭게 등장한 또 하나의 이슈가 바로 국내산 자급 조사료의 재배 및 이용이며, 정부 또한 적극 권장을 하고 있는 부분이기도 하나, 목장에서 국내산 조사료를 적극적으로 활용하기에는 현실적으로 많은 어려움이 있는 것 또한 사실이다. 물리적인 어려움은 거론하지 않더라도 착유우에 국내산 자급 조사료를 사용한다는 것은 일정부분의 생산성을 포기한다는 말과

다름이 없는데 이는 착유우가 거친 국내산 자급 조사료를 충분히 이용할 수 있는 소화기관을 가지고 있지 못한데서 기인하는 문제일 것이다.

필자의 경험으로 볼 때 육성우를 올바르게 사육한 목장에서는 착유우에 일정량의 국내산 조사료를 급여해도 생산성이 떨어지지 않았다.

즉, 육성우 시기의 투자가 착유우가 되었을 때 적은 비용으로 최대의 수익을 낼 수 있는, 가장 경제적인 낙농경영이라는 것이다.

그러면, 현실적으로 가능한 육성우의 사양목표는 어느 정도일까?

각 사료회사별로 약간의 차이는 있지만 국내 여건상 가능한 목표는 다음의 정도일 것이다.

항목	월령(개월)	체중(kg)	체고(cm)	BCS
초종부	12~14	400	125	2.75~3.0
분만	22~24	620~640	145	3.5

【어린송아지 각 구간별 사양관리의 핵심】

- 적절한 초유 및 우유(대용유)급여
- 양질의 농후사료 섭취 촉진
- 물 급여
- 질병예방/조기발견

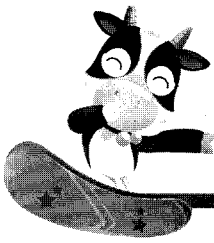
1. 초유급여

초유란 분만 직후 첫 번째 착유한 우유이며, 2차에서 8차까지 착유한 우유는 전환기 우유로 불려진다.

초유는 그 영양적인 가치는 물론이고 설사나 폐사를 유발할 수 있는 감염으로부터 송아지를 보호하는데 필요한 항체를 공급한다.

즉, 송아지가 어미소로부터 태어나 면역능력을 갖추는 가장 첫 번째 단계로 매우 중요하며, 미국의 조사결과에 의하면 송아지 폐사의 22%는 면역능력부족에 기인하는 것으로 되어있다.

그런데, 초유는 분만 24시간 후에는 흡수율이 급격히 떨어지므로 12시간 이내에 최소한 2회 24시간 이내에 4회, 1회에 1~1.5ℓ (체중의 5% 이내)를 급여하고, 만약 초유의 품질이 의심스러울 경우에는 냉동초유를 이용하는 것이 좋다.



사양관리-1

냉동초유를 이용해야 할 경우는 다음과 같다.

- 초유가 묽고 물과 같을 때
- 초유에 혈액이 섞여있을 때
- 유방염 감염우의 초유
- 외부 구입우 또는 초산우
- 분만 전 착유를 하거나 누유가 심했던 소

초유는 송아지의 체온인 약 39℃ 정도로 증탕하여 포유병으로 급여하는 것이 좋다.

2. 우유/대용유 급여

초유를 급여한 후에는 우유 또는 대용유를 급여하게 되는데 일반적으로 모유는 높은 지방함량으로 소화문제를 야기시킬 수 있고, 높은 지방 함량에 따른 만족감으로 배합사료의 섭취량을 저하시킬 수 있으며, 낮은 철분함량으로 인한 빈혈 및 온도 유지의 어려움 등이 문제가 될 수 있으므로 대용유를 급여하는 것이 바람직하며, 또한 최근의 원유가격과 비교하여 보면 경제적이기도 하다. 송아지는 우유를 급여하게 되면 제4위에서 생산되는 산과 효소에 의해 소화된다.

우유가 제4위로 넘어가면 응유(curd)를 형성하게 되고 이 응유는 유단백 혹은 카제인이 렌닌(rennin)과 펩신(pepsin), 그리고 염산의 작용에 의하여 응고된 것이다.

유지방과 수분 및 일부 광물질도 응유 내에 함께 응고되어 제4위 내에서의 소화작용을 받게 된다.

그 외 유장(whey)이나 유당(lactose) 및 대부분의 광물질은 응유로부터 분리되어 소장으로 빠르게 넘어간다.

유당은 카제인이나 지방에 비하여 상대적으로 빨리 소화되어 송아지에게 에너지를 공급하게 된다.

우유 중 유방염 우유는 급여하고 최소 30분간 송아지끼리 접촉하지 않는다는 전제하에 급여가 가능하지만, 유방염 우유에는 많은 병원균이 존재하고 있으며, 이것이 건강상의 문제를 증가시키고 또 항생제 내성문제를 야기할 수 있으므로 급여를 삼가는 것이 바람직하다.

1일 우유 급여량은 분만시 체중의 8~10%를 급여하고 이유시까지 큰 변화를

주지 않는 것이 좋다. 송아지가 자라면서 부족한 우유량을 제한할 경우 송아지 사료의 섭취량을 조기에 증가시킬 수 있다.

1일 2회에 나눠서 급여하며, 너무 많은 양을 한꺼번에 급여하면 우유가 반추위로 역류하여 소화장애(고창증 등)을 유발할 수 있다.

포유 병 급여는 섭취속도를 늦추어 설사나 다른 소화장애의 위험을 줄일 수 있다. 우유의 온도는 초기 몇 주간 체온과 비슷하게 유지되어야 소화장애를 줄일 수 있다.

대용유를 급여할 경우 각각의 제품에 표기된 농도를 유지하되, 농도가 너무 묽으면 식도구 형성이 불량해져 대용유가 1위로 유입되어 소화기 문제가 생길 수 있고, 너무 진하면 대용유 소화를 위한 효소가 불충분하여 소화가 되지 못할 수 있으므로 일정한 시간에 일정한 농도와 온도, 양으로 급여하는 것이 중요하다.

3. 물 급여

신선하고 깨끗한 물은 반추위 발달에 필수적이지만, 많은 목장에서 송아지의 급수에 대하여 많은 신경을 쓰고 있지 않는 것이 현실이다.

송아지 시기에 중요한 발달 사항 중 하나는 반추위 내 미생물의 정착이며, 이는 섭취하는 농후사료와 조사료를 발효하는 능력을 기르는 것이며, 초기 몇 주 동안 농후사료를 충분히 섭취하지 못하면 이유가 지연되거나, 성공적이지 못하게 된다.

반추위 내에서의 사료 발효로 휘발성 지방산(VFA)이 생성되고, 이들에 따라서 반추위의 크기와 활력에 큰 변화가 생긴다.

또한, 송아지 사료를 휘발성 지방산으로 발효시키는 것이 반추위 내 미생물이며, 물이 없으면 반추위 미생물이 자랄 수 없고, 반추위가 발달하지 못하는 것이다.

반추위로 들어가는 물은 대부분이 자유수 섭취에서 유래되며, 대용유나 우유로는 반추위 내에 자유수를 공급하지 못한다. 즉 우유중의 수분은 식도구를 통하여 제4위로 직접 유입되므로 반추위와는 무관하며, 식도구는 생후 12주령까지 활성화 되므로 이유 전의 급수는 반드시 필요하다.

물을 급여하면 농후사료의 섭취가 증가하고, 이는 곧 증체가 개선되며, 설사 발생을 줄일 수 있게 된다.



사양관리-1

송아지는 3일령부터 신선하고 깨끗한 물을 필요로 한다.

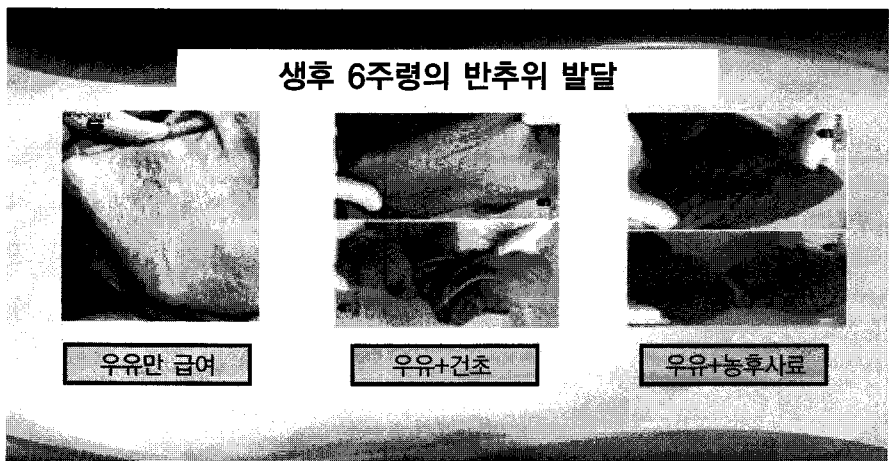
물은 생후 3주령까지는 우유나 대용유를 급여한 후 1.5~2시간 후에 급여하는 것이 좋으며, 이후에는 자유 급여하는 것이 좋다.

4. 반추위 발달

반추위의 발달은 반추위 내 수분 → 반추위 내 가용기질 → 미생물 정착 → 반추위 근육의 활력 → 상피세포의 흡수능력증가의 순서로 이뤄지는데 즉, 신선하고 깨끗한 물을 공급하고, 농후사료를 섭취하여 미생물이 농후사료를 휘발성지방산으로 변환하면 이것이 반추위 근육과 상피세포의 발달을 촉진시켜 건강한 반추위로 발달을 시키는 것이다.

중요한 것은 반추위 발달을 결정짓는 첫 번째 인자는 농후사료 섭취량이라는 것이다. 수분의 중요성은 말할 나위도 없거니와 수분의 충분한 섭취가 이 농후사료섭취를 증가시키는 요인이 되므로 이 두 가지 요소가 반추위 발달의 가장 중요한 핵심임을 잊지 말아야 할 것이다.

반추위벽 발달에는 휘발성 지방산 중 프로피온산과 낙산이 더욱 중요한데 이는 농후사료 섭취시 많이 발생되며, 조사료 섭취시 많이 생성되는 초산은 위벽 자극 효과가 떨어지는 것으로 알려져 있다.



5. 이유(離乳)

이유는 생애 첫 전환기가 될 수 있는데 이유시 고려해야 할 사항으로는 나이와 체중, 농후사료 섭취량 등이 있다.

즉, 이유 적기는 송아지의 반추위가 발달하여 우유 없이도 영양적인 요구량을 지지할 수 있을 때를 말하는데 이러한 이유로 최근에는 나이나 체중보다는 1일 농후사료의 섭취량이 기준이 되고 있다.

송아지가 농후사료를 3일 연속하여 최소 체중의 1% 이상을 섭취하면 이유를 할 수 있다. 보통 농후사료 1kg 내외가 되겠다.

이상에서 살펴본 바를 정리하면 다음과 같이 요약 할 수 있다.

구분	초유, 모유, 대용유	1일급여량	급여량/회	1일급여회수	농후사료	양질의 조사료	물
분만당일	초유	6~8kg	1.2~1.5kg	4회이상		-	-
2일~3일	초유	4kg	1.2~1.5kg	2회이상		-	-
4일~7일	대용유	4kg	1.2~1.5kg	2회이상	자유급여	-	제한급여
2주~3주(~21)	대용유	4kg	1.8~2.0kg	2회	자유급여	-	제한급여
4주령(~28)	대용유	5kg	2.5kg	2회	자유급여	-	자유급여
5주령(~35)	대용유	3kg	3.0kg	1회	자유급여	소량급여	자유급여
6주령(~42)	대용유	2kg	2.0kg	1회	자유급여	소량급여	자유급여
7주~2개월(~60)	-	-		-	자유급여	소량급여	자유급여
3개월령(~90)	-	-		-	자유급여	자유급여	자유급여

어린 송아지 사양관리 프로그램의 요점

- 분만즉시(가능한 30분 이내, 늦어도 2시간 이내) 초유 급여
- 우유나 대용유는 같은 시간, 같은 농도, 같은 온도로 급여
- 이유 전 3일간 어린 송아지 사료를 평균 1kg 이상 섭취시 이유
- 양질의 조사료(부드러운 조사료)가 없을 시 2개월간 조사료를 급여하지 않음
- 물의 제한 급여기간(4일~21일)에는 초유, 우유, 대용유를 급여 후 1.5~2시간 이후에 물을 급여
- 설사 발생시 물, 배합사료, 두과건초의 급여량을 줄임

이상과 같이 이유시점까지의 어린 송아지 사양관리에 대하여 알아보았다.

이유 후에는 각각의 목장에서 사용하고 있는 사료회사별로 제품의 영양소 함량과 급여프로그램이 상이하므로, 급여하는 제품의 권장프로그램을 준수 하는 것이 바람직하리라 사료된다. ㉞