27. 사료용 보리와 헤어리 베치 혼파에 따른 사초 생산성과 담근먹이 품질에 미치는 영향

김원호° · 서 성 · 신동은 · 윤세형 · 김종근 · 박근제 · 정재록*
축산기술연구소, 공주대학교*

본 연구는 사료용 보리와 헤어리 베치의 단파 및 혼파에 따른 사초 생산성 및 담근먹이 품질에 미치는 영향을 구명하고자 실시하였다.

보리의 출수 시작은 보리 단파시 4월 28일로 혼파시보다 2일정도 빨랐으나, 초장은 단파시 82.5cm로 혼파시 보리의 71.9cm와 헤어리 베치 93.3cm보다 낮았고 수확시 건물률은 단파시 38.6%로 혼파시 26.9%보다 높았다. 그리고 생초수량은 단파시 22,040kg/ha보다 혼파시 32,870kg/ha으로 유의성있게 높았고, 건물수량에서도 각각 8,477과 8,770kg/ha으로 유의성있게 혼파에서 높았다. 또한 조단백질 및 ADF 함량은 14.4%와 36.5%로 혼파에서 높았으나 NDF와 건물소화률에서는 낮았다. 담근먹이 pH에서는 보리 단파시 대조구와 젖산균 첨가에서 각각 4.98과 3.84, 혼파시에는 각각 5.80과 4.24로 젖산균 첨가에서 낮았고, 담근먹이 품질에서도 보리와 헤어리 베치 혼파와 젖산균 첨가에서 좋았다.

Key Words : 사료용 보리, 헤어리 베치, 담근먹이, 젖산균

28. 보리 총체 사일리지 젖소 착유우 급여효과 연구

서 성° · 김원호 · 김종근 · 정의수 · 김광국* · 황영기*
축산기술연구소 초지사료과, 경주시 농업기술센터*

본 연구는 답리작 생산 총체보리 사일리지의 품질과 젖소 착유우에 대한 급여효과를 구명하고자 1999년도에 경북 경주 현지농가에서 실시되었다. 공시 보리품종은 올보리로 호숙기~황숙기(5. 20~5. 30)에 수확하여 원형곤포 사일리지를 조제하였다. 처리내용은 일반볏짚+배합사료구, 보리총체 사일리지+배합사료구 등 2처리를, 공시축은 Holstein으로 처리당 7두씩, 사양시험은 3개월간, 보리총체 사일리지는 제한급여(7kg/두/일)와 자유채식으로 분리 수행하였다. 보리는 출수기 4월 23일, 황숙기 5월 22일, 호숙후기 수확시 ha당 생초 21.7톤, 건물 7.7톤, 총체 사일리지는 건물 29.3%, 젖산 함량 6.0%로 품질등급은 3(보통) 이었다.

젖소 산유량은 보리총체 사일리지구에서 20.0~21.3kg으로 일반볏짚구(19.9kg) 대비 1~7% 증가하였으며, 유지방도 보리 사일리지구에서 다소 높은 경향이었다. 또 일반볏짚구 대비 1일 두당 배합사료 10%(제한급여)와 29%(자유채식) 절감 및 사료

비 16%(제한급여)의 절감효과가 있었다. 보리총체 사일리지의 젖소 기호성은 양호하였으며, 자유채식시 섭취량은 1일 두당 26.3kg(건물기준 8kg) 였다. 보리총체 사일리지 급여구에서 소득은 일반볏짚구 대비 36~39% 증가하였으며, 낙농가의 반응도 매우 좋았다.

29. 파종시기 및 파종량이 헤어리 베치의 수량 및 사료가치에 미치는 영향

김종근° · 정의수 · 서 성 · 윤세형 · 강우성
축산기술연구소

본 연구는 헤어리 베치의 파종시기 및 파종량을 달리할 경우 수확시의 수량 및 사료가지에 미치는 영향을 구명하기 위하여 실시하였다. 초장은 파종시기가 늦어질수록 커지는 경향을 보여주었으며 출수일에는 차이가 없었다. 건물 함량에 있어서는 8월 및 9월 파종구에서는 파종량이 증가함에 따라 증가되는 경향을 보였으나 10월 파종구에서는 차이를 보이지 않았다. 파종시기에 따른 건물수량은 8월 파종구가 가장 높았으며 파종이 늦어짐에 따라 수량이 감소하였으며 파종량에 있어서는 파종량이 증가될수록 건물수량도 증가하는 경향을 보여주었다. ADF 및 NDF 함량에 있어서는 파종이 지연될수록 증가하는 경향을 보였으며 파종량에 대한 차이는 일정한 경을 보이지 않았다.

이상의 결과를 종합하여 볼 때 헤어리 베치는 겨울철 월동을 위해 가급적 빨리 파종하는 것이 바람직하며 파종량은 약 30kg/ha로 하는 것이 바람직한 것으로 사료되었다.

Key Words : 헤어리 베치, 파종량, 파종시기

30. 중국산 야건초와 한국산 볏짚의 사료가치

김동암 · 김종덕* · 박형수 · 김 훈 · 고한종 · 김수곤
서울대학교 농생명공학부 · 연암축산원예대학*

일반적으로 섬유소 함량이 높은 조사료의 사료가치는 조사료중에 들어있는 ADF(산성세제불용성 섬유)와 NDF(중성세제 불용성 섬유) 함량에 의해서 결정된다. 중국 내몽고지방으로부터 수입된 야건초와 한국에서 생산된 볏짚의 사료가치를 평가하기

위하여 각 건초의 CP, ADF, NDF를 분석하였으며 이들 값을 기초로 RFV를 계산하고 비교해 보았다. 중국산 콩과 야건초와 화본과 야건초의 RFV는 각각 101 및 76으로 콩과 야건초의 품질은 만개화후 늦게 벤 alfalfa의 RFV에 해당되었으나 화본과 야건초는 품질이 낮은 편이었다. 그러나 중국산 화본과 야건초의 RFV(76)는 국산 볏짚의 RFV(68~72)보다는 조금 높은 편이였으며 CP에 있어서는 4%가 높았다. 그러므로 중국산 건초 수입시에는 RFV에 기초를 두고 이에 상응한 수입가격을 결정하여야 할 것이다.

31. 음이온 대체 공급이 축적된 질산염의 농도에 미치는 영향

이복례° · 정우진 · 김태환
전남대학교 농과대학 동물자원학과

음이온의 대체 공급이 가식 부위내 축적된 질산염의 함량에 미치는 영향을 규명하기 위해 이탈리안 라이그라스(*Lolium multiflrum* L.)에 14일동안 6mM의 KNO_3, 3mM $(NH_4)_2SO_4$, 3mM $CaCl_2$ 및 Water 공급한 후 무기 영양 이온의 흡수 및 질산태 질소 대사 관련 물질의 양적 변화를 분석하였다. 처리후 7일차 엽신에서 질산염의 농도는 NO_3^-를 공급했을 때 13mg/g DW을 나타냈고 NO_3^- 처리구에 비해 SO_4^{2-} 처리구는 27%, Cl^- 처리구는 46%, Water 처리구는 50% 감소하였다. 그루터기와 뿌리에서도 비슷한 경향을 나타냈다. 이때 무기 영양 이온 흡수는 NO_3^-를 공급했을 때 상대적으로 다른 처리구에 비해 Na^+ 와 Ca^{2+}이온 흡수가 높게 나타났다. SO_4^{2-} 대체구에서 상대적으로 다른 처리구에 비해 Cl^- 흡수가 높았다. Cl 대체구에서는 상대적으로 K^+ 와 PO_4^{2-} 흡수가 높았다. Protein의 함량은 엽신에서 NO_3^-를 공급했을 때 41mg/g DW이었고, NO_3^- 처리구에 비해 $SO4^{2-}$ 처리구는 40% 증가하는 반면, Cl^- 처리구는 44%, Water 처리구는 63% 감소하였다. 처리 후 14일차 엽신에서 질산염의 농도는 NO_3^- 처리구에 비해 $SO4^{2-}$ 처리구는 25%, Cl^- 처리구는 72%, Water 처리구는 84% 감소하였다. 처리후 14일 동안 Sugar 함량은 $CaCl_2$ 및 Water 공급했을 때 다른 처리구에 비해 약간 높은 경향을 보였으나 유의적인 차이는 없었다. 수량에서도 처리구간별 유의적인 차이는 없었지만 Water 처리구에서 약간 감소하는 경향을 보였다.

Key Words : *Lolium multiflrum* L. cation, Anion, Sugar, Protein, Nitrate reducing