

21. Hairy Vetch의 파종시기별 월동 후 생산량 변화(포)

서종호^o · 김시주 · 허일봉 · 이호진*

작물시험장, 서울대학교*

연구목적

추계 헤어리베치의 파종시기별 월동 후 옥수수 파종시 헤어리베치의 녹비량 및 녹비질소량을 조사하여 적절한 헤어리베치의 파종시기 및 파종방법을 구명함.

재료 및 방법

○ 공시재료 : 헤어리베치-Madison

○ 실험 1

- 파종기 : 9월 10일, 10월 1일, 10월 20일

- 파종량 : 10, 20, 30, 40 kg/ha

- 수확시기 : 5월 1일 , - 파종방법 : 조파 (60cm)

○ 실험 2

- 파종기 : 8월 20일, 9월 1일, 9월 10일, 9월 20일, 10월 1일

- 수확시기 : 4월 22일, 4월 27일, 5월 2일

- 파종방법 : 로터리산파 (30kg/ha)

결과 및 고찰

○ 헤어리베치는 추계 파종시기가 빠를수록 월동 후 녹비수량이 많아 9월 10일 파종시 1997년, 1998년의 녹비량 및 녹비질소량이 각각 5.03, 6.31ton/ha, 201, 251 kgN/ha의 생산이 가능하였고 헤어리베치의 적정파종량은 30kg/ha 였다.

○ 헤어리베치의 파종은 9월 초순보다 8월 중하순에 파종하는 것이 녹비수량이 많았는데 8월 20일 파종으로 4월 하순에 녹비건물중 7~8 ton/ha 및 녹비질소량 250~280kgN/ha의 많은 녹비생산이 가능하였다.

22. 우리나라 조사료 포장에 발생하는 주요 외래잡초의 유입경로 및 생리 생태적 특성에 관한 연구

박근제* · 윤세형 · 이종경

축산기술연구소

초지 및 사료작물 포장에 침입하여 작물의 생육을 저해하고 수량과 품질을 저하시키는 주요 외래잡초의 유입경로와 이들의 생리 생태적 특성을 조사하여 방제에 이용코자 본 시험을 실시하였던 바, 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 초지 및 사료작물 포장에 가장 발생빈도가 높은 외래잡초는 애기수영, 소리쟁이, 명아주, 어저귀, 털비름, 털여뀌, 망초, 개망초 등이었다.
2. 외래잡초는 대부분 식용 및 사료용 곡물, 종자, 각종사료 등 농산물에 혼입되어 국내에 유입되었다.
3. 외래잡초는 대부분 많은 종자를 결실하므로 번식이 용이하며, 일부 초종은 종자와 지하경으로 번식하였다.
4. 어저귀종자를 먹은 젖소 분중의 종자를 액비가 숙성하는 6개월간 침지하여도 그 생존율은 무처리와 거의 비슷한 경향을 보였다.
5. 옥수수 사일리지는 완전 진압으로 잘 발효시켜서 급여하고 젖소 분은 충분히 발효 숙성시킨 후 포장에 살포하므로 어저귀의 포장 재 유입을 거의 방지할 수 있다.
6. 외래잡초의 방제는 화학적 및 생태적 방제를 병행하여 실시하는 것이 바람직 할 것으로 사료되었다.

23. 탄닌 함유 사초 급여에 의한 재래산양의 기생충 구제 효과

차장욱^o · 허삼남 · 이성운
전북대학교 동물자원과학과

탄닌 함유 사초에 의한 반추가축의 기생충 구제 효과를 조사하기 위하여 alfalfa를 대조구로 하여 pine needles, oak leaves, *Lotus pedunculatus*, chicory를 처리별로 재래산양 4두씩을 공시하여 12일간 각각 급여하였다. 시험 전 모든 공시축의 분중 coccidia 총란수에 따라 처리구별로 고르게 배치한 뒤 총란수의 변화를 2일 간격으로 조사하였다. 시험사료는 하루에 두 번, 오전 9시와 오후 5시에 급여하였으며 급여량과 잔량을 측정하였고, 공시축의 체중은 3일 간격으로 조사하였다. Nematodes는 두당 약 10,000개의 총란을 접종한 뒤 총란수의 변화를 2일 간격으로 조사하였다. 사료급여 및 체중 측정은 coccidia와 같은 방법으로 실시하였다.

탄닌 함유 사초 급여에 의한 coccidia의 구제 효과는 pine needles와 oak leaves를 급여한 구에서는 총란수가 각각 92.7, 85.9% 감소된 반면 alfalfa와 chicory를 급여한 구에서는 오히려 18.4, 69.8%가 각각 증가하였다. Nematodes에 대한 반응에서도 pine needles와 oak leaves를 급여한 구에서는 nematodes의 총란수가 57.1 및 38.6%가 감소된 반면 alfalfa와 *Lotus pedunculatus* 급여구에서는 각각 58.3, 62.5%가 증가되었다. 탄닌 함유 사초의 급여로 기생충 구제에 큰 효과를 얻을 수 있었으며 *Lotus pedunculatus*와 chicory는 시험 초기 섭취량 감소로 인해 coccidia와 nematodes 공히

총란수가 크게 증가하였으나 시험 후기에는 섭취량의 증가로 총란수가 감소하기 시작하였기 때문에 지속적으로 급여할 경우 기생충 구제에 효과가 있을 것으로 사료되었다.

24. 중부지방에서 일년생 콩과목초의 수량 및 품질 비교

김종덕·권찬호·박형수*·김수관*·고한중*·김 훈*·김동암*
연암축산원예대학, 서울대학교*

1998~2000년까지 3년간에 걸쳐 중부지방에서 수행된 일년생 콩과목초의 생육특성, 건물수량 및 사료가치는 다음과 같다. 일년생 콩과목초의 유식물 활력은 품종 모두의 짓가 8~9로 높은 편이었다. 월동률에 있어서는 Persian clover의 'Lazer' 및 'Nitro'가 각각 35.9 및 9.1%로 거의 월동이 되지 않았으나 다른 품종들은 72.5% 이상으로 양호하였다. 콩과목초의 ha당 건물 수량은 Bolta balansa와 Crimson clover의 'Contea'가 각각 5,494 및 5,138 kg/ha로 높은 수량을 보여 주었으나 Persian clover는 모든 품질에서 건물수량이 낮았다. 한편 콩과목초의 단백질 함량은 평균 18.3%였으며 persian, Bolta balansa, crimson clover 순으로 나타났다. ADF 및 NDF 함량은 30.8 및 41.2%였으며, RFV는 1등급으로 높은 품질을 나타내었다. 따라서 중부지방에서 일년생 콩과목초로는 crimson 및 Bolta balansa clover는 가능하였으나 persian clover는 이용에 문제가 있었다.

25. 봄철 포장건조 콩과목초의 수량 및 품질 비교

김종덕·권찬호·김종관*
연암축산원예대학, (주)현대사료*

우리나라 중부지방에서 봄철에 콩과목초인 crimson clover, Bolta balsansa clover, persian clover, 자운영 및 alfalfa를 수확한 후 포장건조하였을 때 목초의 수량과 품질을 비교하였다. 수확시 건물률은 크림손 클로버가 가장 높았고 다음은 Bolta balansa, alfalfa, persian, 자운영 순으로 낮았다. 수분 함량이 10%가 되는 데 소요되는 시간은 알팔파와 자운영이 3일로 가장 짧았고, crimson, persian clover, Bolta balansa는 4일이 소요되었다. 반전회수에 따라서는 처리간에 차이가 없었다. 한편 건조 전후의 단백질 함량은 잎의 비율이 높은 알팔파와 Persian clover가 가장 손실이 많았으며, 반전회수를 증가함에 따라 감소하였다. ADF 함량은 자운영이 건조전후에

가장 많이 증가하였으며, 반전회수간에는 차이가 없었다. NDF 함량은 건조전후에 초종과 반전회수 모두에서 차이가 없었다. 이상의 결과를 볼 때 중부지방의 포장에서 콩과목초의 건조는 4일이내에 가능하였으며, 건조기간 중에 잎의 비율이 높은 초종이 탈엽에 의해 단백질의 손실이 높았다.

26. 수확시기에 따른 첨가제처리가 호밀사일리지의 사료성분 및 발효품질에 미치는 영향

최아람 · 성경일 · 정종원* · 김병완

강원대학교 동물자원과학대학 · 축산기술연구소*

축산농가에서 가장 많이 재배되고 있는 호밀은 봄철에 이용할 수 있는 기간이 아주 짧다. 또한 가장 바쁜 시기인 봄철의 작업여건에 따라 호밀수확이 늦어지는 경우가 빈번히 발생하여, 사일로에 충전해도 공기배제가 어려워 양질의 사일리지 조제가 곤란하다. 따라서 첨가제 등을 첨가하여 발효품질 및 영양가치를 향상시키는 것이 중요하다. 본 연구는 수확시기가 다른 호밀에 첨가제를 첨가하여 사일리지를 조제하였을 때 발효품질 및 사료성분에 미치는 영향에 대하여 검토하였다. 공시호밀 품종은 kool grazer이며, 수확시 호밀은 출수전 및 출수후기에 있었으며 원료를 절단하여 사일리지 조제에 이용하였다. 첨가제로는 유산균, 개미산 및 쌀겨로서 유산균을 원료무게의 각각 0.025, 0.05, 0.1, 0.15 및 0.2 %를, 개미산은 0.1, 0.2, 0.3 및 0.4%를 첨가하였으며, 쌀겨는 수분 함량을 기준으로 65 및 60%가 되도록 첨가, 2반복 처리하였다. 첨가제가 첨가된 원료는 비닐팩(35×45cm)에 넣어 밀봉 포장기계로 밀봉하였다. 사일리지는 저장후 1개월 후에 개봉하여, 일반분석과 발효품질을 분석한 결과는 다음과 같다.

① 수확시기가 늦어짐에 따라 첨가제에 관계없이 수분 함량 및 조단백질 함량은 저하하였으며, NDF 함량 및 ADF 함량은 증가하였다. ② 개미산 및 유산균의 첨가 수준에 따른 사료성분에는 차이가 없었으며, 무처리구와도 차이가 없었다. ③ 미강첨가의 경우 첨가수준이 증가함에 따라 조단백질 함량에서는 차이가 없었으며, NDF 및 ADF 함량은 저하하였다. ④ pH는 개미산 및 유산균처리에서 처리수준에 상관없이 출수후기에서 낮았으며, 무처리구가 가장 높았다. 그러나 수분 함량이 낮은 미강첨가에서는 수확시기에 관계없이 높은 pH를 나타냈다. ⑤ 암모니아태 질소, 유산 및 휘발성지방산에 대하여 분석을 실시하고 있다.

Key Words : 수확시기, 첨가제, 호밀사일리지, 발효품질, 사료성분