

16. 우리나라 조사료 포장에 발생하는 주요 외래잡초의 생태적 특성 및 방제에 관한 연구

박근제^o · 이종경 · 윤세형 · 김영진 · 오세문*

축산기술연구소, 농업과학기술원*

초지 및 조사료포장에 자생하여 사료작물의 생육을 저해하고 수량과 품질을 저하시키는 외래잡초의 분포를 조사하여 적정 방제법을 구명하고 유입경로를 차단하여 조사료포장의 생태적 환경을 개선코자 본 시험을 실시하였던 바, 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 새로운 외래잡초로서 가축에 해를 미치거나 뜯지 않아 초지를 부실화시키는 잡초는 도깨비가지, 도꼬마리, 독말풀, 붉은서나물, 개꽃아재비, 방가지뚱, 미국자리공 등이었다.
2. 악성잡초인 미국자리공, 도깨비가지 등은 산성토양에서 생육이 양호하나 그외 잡초는 산성-약산성토양에서 잘 생육하고 있었다.
3. 외래잡초는 대부분 사료용 곡물 도입시에 유입되는 것으로 사료되었다.
4. 돼지풀, 털여뀌, 독말풀, 방가지뚱, 등의 외래잡초는 반벨 1 l/ha 또는 근사미 4 l/ha, 개꽃아재비는 밧사그란 3 l/ha나 근사미 4 l/ha 또는 그린큐 2kg/ha, 도꼬마리, 콩다닥냉이는 반벨 1 l/ha, 근사미 4 l/ha 또는 그린큐 2kg/ha, 붉은서나물은 근사미 4 l/ha를 물 1,200~1,500 l/ha를 희석하여 살포하면 95% 이상 방제가능하였다.
5. 조사료포장의 외래잡초는 종자에서 발생하는 새로운 개체 제거를 위하여 지속적인 방제가 바람직하며, 잡초의 발생이 심하지 않을 경우 약제를 전면 살포하는 것보다는 부분살포 또는 점처리 하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

17. 사일리지용 옥수수의 수확시기 결정을 위한 건물률의 이용

김종덕^o · 박형수* · 김수곤* · 김동암*

축산기술연구소, 서울대 동물자원과학과*

본 연구는 사일리지용 옥수수의 정확한 수확시기를 결정하기 위하여 생육일수(출

사후 일수), 유효적산온도(GDD), 유선(milk line) 및 건물률을 비교하였다. 출사 후 수확시기(황숙초기)까지의 일수는 35~42일이 소요되었으며 파종시기가 지연될수록 단축되었다. 한편 유효적산온도는 출사 후 일수와는 반대로 높았다. 옥수수의 사초 수량과 사료가치를 함께 고려한 적정 수확시기의 건물률은 30~36%이었으며, 이 시기 내에서 농가의 사정에 따라 적정 수확시기를 결정하는 것이 좋을 것으로 여겨진다. 옥수수 낱알(Kernel) 내의 유선은 옥수수의 수확시기를 판단하는 간단한 방법 중의 하나이며 트랜치나 벙커 사일로의 수확시기는 유선1/3로 건물률에 있어서 전 식물체는 평균 30.1%, 암이삭은 51.8%, 경엽은 20.4%이었다. 한편 탑형사일로의 수확시기는 유선 2/3로 각 부위의 건물률이 전 식물체는 36.1%, 암이삭은 57.8%, 경엽은 23.1%이었다. 건물수량과 경엽 및 알곡의 상관계수는 각각 -0.26^* 및 -0.47^{***} 이었다. TDN 수량과 경엽, 암이삭 및 알곡의 상관계수는 각각 -0.62^{***} , -0.22^* 및 0.79^{***} 이었다. 그리고 알곡과 ADF, NDF, TDN 및 CDOMD의 상관계수는 각각 0.47^{***} , 0.88^{***} , 0.35^{***} , 및 0.56^{***} 로 높은 상관관계를 보였다.

이상의 결과를 볼 때 사일리지용 옥수수의 적정 수확시기 결정은 식물체의 부위 중 알곡(grain)의 건물률이 옥수수의 사초 수량과 사료가치와 높은 상관관계가 있어 수확시기를 결정하는데 정확도가 높을 것으로 생각된다.

18. ^{13}C 및 ^{15}N 추적에 의한 탄소 및 질소 동화기전의 상관성에 관한 연구

김태환^o · T. Yoneyama*

전남대학교 동물자원학과, 일본 농업연구센터 영양진단연구실*

탄소 및 질소동화의 상관성을 규명하기 위해 ^{13}C (pulse chase)와 ^{15}N (continuous)을 labeling 한 후 6시간 동안 탄소 및 질소대사물로 동화된 동위원소를 분석하여 엽신, 엽병 및 뿌리조직 사이의 대사적 교감에 있어 탄소 및 질소 동화산물의 역할을 살펴보고자 하였다. $^{13}\text{CO}_2$ 로 75분간 labeling 한 후(0h), 광합성에 의해 고정된 ^{13}C 는 엽신에서 당의 형태로 주로 동화되었다. 영양용액에서 $^{15}\text{NO}_3^-$ 로 90분간 labeling한 후(0h), 흡수된 ^{15}N 은 뿌리에서 질산태 질소로 전이된 함량이 가장 높았다. 지속적으로 $^{15}\text{NO}_3^-$