12. 이탈리안 라이그라스 답리작재배 파종시기가 수량에 미치는 영향

김맹중 · 최기준 · 임영철 · 정의수 · 김종근 · 오형규* · 김영태**
축산기술연구소, 농촌진흥청*, 안성시농업기술센터**

이탈리안 라이그라스(화산 101호)의 중부지방 답리작 재배에 알맞는 파종시기를 구명하기 위하여 경기도 안성에서 파종시기를 ① 벼 수확 전 ② 벼 수확 직후 ③ 벼 수확 후 파종 3처리하여 각각 '02년 10월 1일, 10월 13일, 10월 22일 파종하였고 대조구로 호밀(koolgrazer)을 ④ 벼 수확 후로 '02. 10. 22 파종하였다. 벼수확 전 파종구는 입모중 파종이며 다른 파종구는 로타리 후 산파 하였고 이탈리안 라이그라스는 파종량 40kg/ha, 호밀은 150kg/ha을 파종하였다. 수확은 '03년 5월 15일에 이탈리안 라이그라스 출수시, 호밀 개화기에 수확하였고 '03. 5. 19일 모내기를 실시하였다.

1. 파종 후 정착 개체수는 0.09m² 당 입모중 파종구 39개 벼 수확 직후 138개 벼 수확 후 9.3개 호밀 대조구 20개였으며 입모중 파종구의 종자 정착이 불 균일하였다.
2. 월동 전 평균초장은 입모중 파종구 10cm, 벼 수확 직후 7.4cm, 벼 수확 후 2.4cm, 대조구 호밀은 3.9cm이었다. 개체당 분얼수는 입모중 파종구 0.6개였으며 다른 구는 분얼수가 없었다.
3. 생초수량은 벼 수확 전 파종구 40.3톤/ha, 벼 수확직후 파종구 48.5톤/ha, 벼 수확 후 파종구 159톤/ha이며 대조구의 호밀 생초수량은 36.1톤/ha이며 이탈리안 라이그라스 수확 시 생육단계는 출수 시이었고 호밀은 개화기였다.
4. 건물수량은 벼 수확 전 파종구 5,307kg/ha, 벼 수확직후 파종구 5,988kg/ha, 벼 수확 후 파종구 2,607/ha이며 대조구의 호밀 생초수량은 8,740kg/ha이었다.

13. 간척지에서 주요 하계사료작물의 생산성 비교

신재순 · 김원호 · 윤세형 · 정의수 · 김종근
축산기술연구소

간척지 논에서 사료작물의 안정생산을 위한 작부체계 확립을 모색하기 위해 주요 여름철 사료작물인 옥수수 2품종, 수수×수단그라스 2품종 그리고 사료용피를 공시하여 2002년 3월부터 9월까지 충청남도 당진군 소재 대호간척지에서 사초생산성 등을 비교한 결과는 다음과 같다.

1. 재배구의 파종시 염농도함량은 0.15%~0.27%이었으나 생육이 진행될수록 감소하여 수확기에는 0.14%~0.16%를 나타내었다.

2. 초기생육은 옥수수의 경우 매우 불량하였으며, 수수×수단그라스는 보통 그리고 사료용피는 우수하였다. 건물수량은 사료용피>수수×수단그라스>옥수수 순으로 나타났으며, 수수×수단그라스에서는 불출수품종인 Jumbo가, 옥수수에서는 P3156이 수원19호보다 수량이 높았다.
3. 소화율의 경우, 옥수수>수수×수단그라스>사료용피 순으로 나타났으며, 식물체의 나트륨 함량에 있어서는 사료용피>수수×수단그라스>옥수수 순으로 높았고 옥수수의 경우, 이삭보다줄기에서 함량이 많았다. 본 시험은 1년차 성적으로 작목간의 생육의 차이가 많아 체계적으로 연구할 필요가 있다.

14. 중부지역 가을철 유채재배시 사료작물과의 혼파가 생산성 및 사료가치에 미치는 영향

정의수 · 김종근 · 윤세형 · 서 성 · 박근제
축산기술연구소

본 연구는 중부지방에서 가을철에 유채재배시 주요 사료작물(호밀, 귀리, 보리 및 IRG)을 혼파할 경우 생산성 및 사료가치에 미치는 영향을 구명하기 위하여 2001년부터 2002년까지 2년간 수행되었다. 초장은 귀리가 93.4cm로 가장 컷으며 호밀, 보리, IRG는 생장이 느려 38.1~53.1cm에 머물렀다. 유채의 초장은 단파구에서 가장 작았으며 혼파구에서는 귀리구에서 약간 높게 나타났다. 건물 함량은 유채 단파의 경우 11.0%로 가장 낮았으며 사료작물과의 혼파로 1~3% 내외의 증가가 있어 사료작물로 인한 건물함량의 증가는 높지 않은 것으로 판단되었다. 생초수량은 유채 단파구가 약 60.7톤/ha로 가장 높았으며 호밀-유채 및 IRG-유채 혼파구에서 약 51톤/ha로 가장 낮았다. 건물수량은 귀리-유채 혼파구에서 7.9톤/ha로 가장 높게 나타났고 나머지 처리구는 약 6톤/ha 정도의 수량을 나타내어 수량적인 측면에서는 귀리와 혼파를 하는 것이 가장 유리하였다. 사료작물내의 질산태 질소 함량은 유채단파구에서 173mg/ℓ로 가장 높았으며 사료작물 혼파구에서는 53~57mg/ℓ로 매우 낮아 모든 처리구에서 질산태 질소 함량이 가축에 유해한 수준에 도달하지는 않았다. 조단백질 함량은 보리-유채 혼파구에서 가장 높았으며 호밀-유채 혼파구에서 가장 낮았다. ADF 및 NDF 함량은 유채 단파구에서 낮게 나타났으며 소화율은 유채 단파구의 경우 87.60%로 높은 소화율을 보여주었다. ADF 함량으로 추정된 TDN 함량에 있어서는 모든 처리구 공히 70%를 상회하는 양질의 조사료로 나타났다. 이상의 결과를 종합하여 볼 때 중부지역 가을철 유채 재배시는 귀리-유채 혼파가 생산성에

서 우수할 것으로 판단되었으며 보리-유채 혼파는 사료가치가 우수한 것으로 나타났다.

15. 우량 품종 선발을 위한 사초용 호밀의 생산성 및 품질 평가

김종덕 · 권찬호 · 전창성 · 신정남* · 고기환* · 김수곤**
연암축산원예대학, 계명문화대학*, 서울대학교**

호밀은 우리나라의 논과 밭에서 연간 2모작의 조사료 생산체계에서 가장 많이 재배되고 있는 사료작물이다. 따라서 본 시험에서는 우량 호밀 품종을 공급하기 위하여 2년간 2지역에서 수입적응성시험을 하여 사초생산성과 품질을 비교하였다. 본 시험에 공시한 품종은 12품종이었으며, 시험지역은 충남 성환과 경북 경산에서 실시하였다. 공시품종중 Jlee select 및 9909 품종이 Koolgrazer 품종보다 출수시기가 빨라 조생종으로 분류되었으며, Spooner는 Danko 품종과 비슷한 숙기의 품종으로 중생종에 분류되고, Kior 및 Amilo 품종은 출수시기가 공시품종중 가장 늦어 만생종으로 분류되었다. 내병성 및 내충성은 공시품종 모두가 9점으로 우수하였으며, 내도복성은 조생종으로 분류된 품종은 약하였으며, 중생종 및 만생종은 조생종보다 도복에 강하였다. 호밀의 건물수량은 년차 간에는 2003년이 2002년보다 많았으며, 지역간에는 년도에 따라 수량의 차이가 달랐다. 품종간 비교에서는 조생종이 만생종보다 많았으며, 특히 Jlee select 및 9909 품종은 생산성인 우수한 품종으로 평가되었다. 사초의 품질인 CP, NDF, ADF 및 TDN 함량은 지역과 년차에 따라 달랐으며, 품종간비교에서는 만생종이 조생종보다 우수하였다. 따라서 농가에서 사초생산성을 높이기 위해서는 조생종 품종, 품질을 높이기 위해서는 만생종품종을 이용하는 것이 좋을 것으로 생각된다. 그리고 공시품종 중에서 생산성이 우수한 Jlee select 및 9909 품종은 정부장려품종으로서 추천하여 농가에 보급할 예정이다.

Key words : Year, Location, DM yield, NDF, ADF

16. 우량 품종 선발을 위한 사초용 귀리의 생산성 및 품질 평가

김종덕 · 권찬호 · 김효주 · 신정남* · 고기환*
연암축산원예대학, 계명문화대학*

귀리는 이른 봄과 가을에 파종하여 청예, 사일리지 및 건초로 이용할 수 있는 사

료작물이다. 따라서 매년 약 200톤 정도의 종자가 외국으로부터 수입이 되고 있으며, 2003년 현재 정부장려품종도 15품종에 이르고 있다. 그러나 현재 장려품종들이 모두 가을에 파종하여 생산하는 조생종 위주로 선발되어 있어 봄에 파종하여 이용할 경우에는 농가에서 어려움이 있다. 따라서 본 시험에서는 충남 성환과 경북 경산에서 봄과 가을에 파종하여 귀리의 생산성과 품질을 비교하기 위하여 수행하였다. 본 시험에 공시한 품종은 대조품종인 Swan 품종은 제외하고는 공시품종 대부분이 봄에는 출수를 하였으나 가을에는 출수를 하지 않아 만생종으로 분류되었다. 내병성 및 내충성은 공시품종 모두가 8점 이상으로 우수하였으나 내도복성은 품종간에 차이가 있었다. 귀리의 건물수량은 봄이 가을보다 많았으며, 지역간에는 충남 성환이 경북 경산보다 수량이 많았다. 품종간 비교에서는 봄은 Nugene 및 Targa oats 품종이 우수하였으며, 가을은 Nugene, Enterprise, Leonard, Sesqui 및 Wabasha 품종이 우수하여 계절에 따라 차이가 있었다. CP, NDF, ADF 및 TDN의 비교에서는 가을이 봄보다 품질이 우수하였으며, 지역간에는 차이가 없었다. 품종간 비교에서는 출수가 늦은 품종이나 생산성이 낮은 품종이 다른 품종보다 높았다. 사초용 귀리는 1년간의 시험으로 알 수 없지만 봄과 가을에 따라 농가에 보급할 품종이 다르다는 알 수 있었다.

Key words : Season, Location, DM yield, NDF, ADF

17. 새로운 사료자원 기름골(*Cyperus esculents*) 경엽의 조사료의 수량과 품질특성

성병렬 · 김종근 · 김원호
축산기술연구소

기름골(*Cyperus esculents*)은 환경적응력이 높으며, 재배가 용이할 뿐 아니라 괴경의 수량성이 높고, 기름의 품질이 우수하여, 새로운 유지자원으로서 개발 필요성이 큰 작물이다. 또한, 한우, 젖소 등의 대가축 사양은 일반적으로 배합사료와 볏짚 등과 같은 농업 부산물 위주로 운영되고 있다. 따라서 기름골의 부산물 경엽의 수량성과 사료의 품질특성을 구명하고자, 시험품종은 기름골 수집종을 사용하였으며, 파종방법은 이랑폭 25cm × 파폭 5cm로 하여 1본 2립씩 점파로 하였으며, 시비량은 10a당 질소, 인산 및 가리 비료의 성분량으로 각각 10kg으로 하여 질소비료는 기추비로 50%씩 분시하고 다른 것은 기비로 하였으며, 2000~'02. 3개년동안, 수원의 축산기술연구소 초지사료과 포장에에서 수행하였던 바, 그 결과를 요약하면 아래와

같다.

1. 기름골 수집종의 수확기의 초장은 126cm이며, m^2당 경수는 671개이었으며, 도복은 중정도이나 연차간 변이가 컸다.
2. 10a당 기름골 경엽의 생초 수량은 2,135kg, 건물수량은 590kg, 그리고, 괴경의 수량은 785kg이었다.
3. 기름골 경엽의 조성분은 조단백질 5.82%, 조지방 1.47%, 조섬유 24.8%, 조회분 8.1%이었으며, 가축의 기호성은 중정도 이었다.
4. 사일리지 품질 특성을 볏짚과 비교할 경우, ADF 값은 볏짚보다 낮으며, NDF는 거의 같고, *in vitro* 소화율은 52.8%로 비교적 높은 작물로서, 조사료로서의 활용이 가능할 것으로 보인다.

18. 사료용 호밀 보급품종의 주요 생육특성과 수량성

성병렬 · 최기준 · 임용우 · 임영철 · 김기용 · 김맹중 · 박근제
축산기술연구소

수원 지방에서 사료용 호밀 보급품종의 출수기 및 수량성을 구명하고자, 10a당 파종량 14kg, 재식거리는 휴폭×파폭 25×5cm의 드릴파 재배로 하여, 시험품종수 11개를 사용하여, 시험구 배치는 난괴법 3반복으로 하였으며, 파종기는 2002년 10월 9일, 수확기는 출수기 후 5일경에 하였던 바, 그 주요 시험 결과는 아래와 같다.

1. 출수기가 가장 빠른 품종은 4월 23일의 올호밀, 4월 24일의 Vita grazer, 4월 25일의 팔당호밀 등이었으며, Kool grazer가 4월 28일이며, 가장 늦은 것은 5월 7일의 Danko이었으며, 출수기의 연차간 변이는 2002년에 비하여 조숙품종은 5~6일, 만숙품종은 4일정도 지연 되었다.
2. 사료용 호밀 품종들의 평균 간장은 132cm로 2002년보다 29cm 짧았으며, m^2당 경수는 1,086개로 142개 증가 되었다.
3. 도복은 단위 면적당 경수가 많고, 잦은 강우에 대부분의 품종들이 완전히 도복되었다.
4. ha당 청예 수량이 가장 높은 품종은 출수기 5월 2일의 Humbolt가 61,46kg, 가장 적은 품종은 출수기 4월 28일의 Kool grazer가 49,200kg이었으며, 시험품종 11개의 평균 수량은 47,785kg으로 2002년보다 5,720kg정도 적었다.