

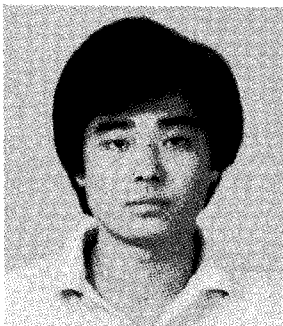
봄철의 합리적인 사료작물관리

1. 머리말

날씨가 풀림에 따라 목장에서의 관리도 여러 모로 변화가 있을 것이다. 예를 들면 일반관리 면에서는 우사의 바람막이 등을 점차 뜯어내고 따뜻한 정오쯤에는 환기를 위해 창을 열고 우사 내부의 청소와 소독을 실시해야 한다. 특히 사료작물과 초지관리는 월동작물의 이용과 새로이 파종할 춘파용 종자의 파종등으로 인하여 가장 중요한 시기이다. 따라서 본 글에서는 월동작물과 춘파용 사료작물의 관리요령에 관해 언급하였다.

2. 사료작물의 작부체계

이는 어느 작물이 주작물이 되느냐의 문제다. 중부지방은 주작물이 사일레지용 옥수수나 청예용 수단그라스계 잡종이 될 수 있을 것이다. 옥수수가 주작물이 될 경우 현재는 옥수수를 수확하고 호맥을 파종하며 이듬해 호맥을 수확하고 옥수수를 다시 파종하는 형태가 되는데 이때 호맥의 수확이 늦어 옥수수의 적기 파종이 어려운 점이 문제다. 따라서 주작물인 옥수수의 최대수량생산을 위해서는 호맥의 조기수확이 가능한 조생품종의 재배가 요구된다. 또한 사료포의 이용효율 극대화를 위해서는 옥수수→유채→호맥→옥수수 형태의 작부체계도 가능하다. 이 두가



(주) 건 농
남 수 영 과장

지 경우를 간단히 표시하면,

옥수수(중생종)→유채(조생종)→호맥(남방조생)→옥수수
4. 20일 파종 수확 8. 10 파종 수확 10. 10 파종

수단그라스계 잡종→연맥→수단그라스계 잡종
3. 10일 파종 수확 6. 10 파종

옥수수(만생종)→호맥(남방조생)→옥수수
4. 20일 파종 수확 9. 20 파종

3. 월동한 호맥의 수확과 이용

한편 수단그라스교잡종이 주작물인 경우는 다음과 같다.

1) 청초 이용

수단그라스계 잡종→호맥→수단그라스계 잡종
5. 15일 파종 수확 9. 15 파종

호맥을 청초로 이용할때는 아래표들을 참작하여 이삭이 패기전까지만 이용한다. 이는 출수전에는 잎의 비율이 높고 질이 연하여 소가 잘 먹지만 출수 후에는 줄기의 비율이 높고 굵어서 소가 잘 먹질 않기 때문이다.

청예호맥의 생육기별 수량과 부위별 비율

생육시기	수확 시기	생육 일수	청초 수량 (kg/10a)	부위별 비율(건물중)				건물 비율	건물 수량
				이삭	잎	줄기	고엽		
출 수 기	5월14일	44일	4,150	7.3%	11.0%	81.7%	0%	16.5%	685
유 숙 후 기	6 12	73	4,530	17.3	3.2	77.0	2.5	20.5	929
호 숙 기	6 15	76	3,650	22.4	1.6	72.6	3.4	29.8	1,008
황 숙 기	6 28	89	2,670	34.0	0.3	62.4	3.3	37.7	1,007

※ 생육일수는 4월 1일부터 계산

(일본초지 시험장)

답리작 호맥의 수확시기별 체식량

수확기간	체식량(1일)	%	비 교
4. 21~25	51.0	100	} 청초이용 적기
4. 26~30	61.0	119	
5. 1~ 5	50.2	98	
5. 6~10	49.5	97	
5. 11~15	39.1	77	} 사일리지
5. 16~20	36.7	72	
5. 21~25	33.8	66	
5. 26~30	26.6	52	

이삭과 줄기의 비율이 높고 줄기는 굳고 속이 비어 있어 절단하는 기계의 성능이 좋지 않으면 사일리지는 실패하기 쉽다. 그러므로 사일리지 호맥의 수확시기는 기계의 성능이 좋아서 줄기를 완전히 부서지게 하며 짧게 절단할 수 있을 때는 이삭이 유숙기나 호숙기에 수확하여 약 4~5시간 예건후 사일리지를 담그면 된다.

3. 춘파용 사료작물의 재배

1) 사일리지용 옥수수

2) 사일리지 제조

위의 표에서 보는 바와 같이 출수후의 호맥은

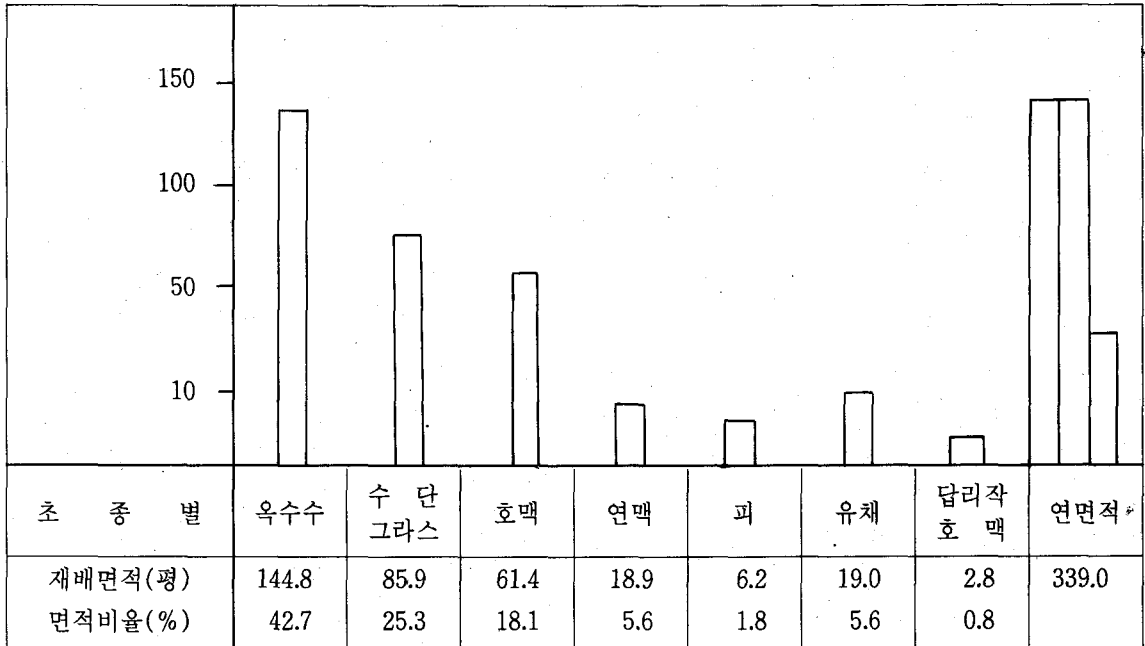
우리나라와 같이 겨울이 긴 지방에서는 우사내 사육기간이 길게 되므로 겨울먹이가 매우 중요하게 된다. 사일리지의 재료로서는 여러가지

가 있으나 모든 면을 종합해 볼때 옥수수가 단연 돋보인다. 현재 국내에는 국산옥수수와 외국산옥수수의 다수 품종들이 보급되어 그 우수성을 인정받고 있다. 이는 아래의 표를 봐서도 쉽게 알 수 있다. 서울우유협동조합에서 조사한

사료작물별 재배면적을 보면 현실적으로 낙농가의 자급사료중 사일리지용 옥수수가 가장 중요한 사료작물로서 그 자리를 굳혔음을 알 수 있다.

젖소의 두당 사료작물별 재배면적

(평/성우 두당)



<서울우유, 1985>

① 품종의 선택

가) 단위면적당 건물 및 가스화영양분총량(TDN)의 수량이 높아야 한다.

나) 내도복성이 강해야 한다. 특히 바람이 많이 부는 지역에서는 착수고가 낮은 품종이어야 한다.

다) 내병성(깨씨무늬병, 그을음무늬병, 감부기병, 위조병 등), 특히 최근에 만연된 흑조위축병에 강해야 한다.

라) 상대숙도가 120일~130일 정도의 중·만생종의 품종이어야 한다. 그러나 태풍관계 및 후

작물의 견지에서 보면 8월20일전에 사일리지로서 수확이 가능한 품종이어야 한다. 다음의 표는 옥수수품종을 선택할때 낙농가들이 고려하는 사항을 나타낸 것이다.

② 파종시기 및 방법

가) 파종시기

옥수수는 고온성 작물이기 때문에 발아에도 높은 지온이 필요하다. 그러나 옥수수의 생육기간을 길게 주어 작물의 최대수량(특히 종실에 의한 영양수량)을 올리기 위해서는 서리의 피해를 크게 받지 않는 범위내에서 일찍 파종하는 것이

옥수수 품종선택에 있어서 고려되는 요인

요인의 종류	농 가 의 반 응 비 율 (%)						
	1	2	3	4	5	6	7
1. 건물수량	0.3	0.3	—	0.8	0.3	8.9	86.7
2. 내병성	—	—	0.3	2.7	5.1	20.6	66.7
3. 내도복성	—	0.3	0.5	2.4	6.2	20.9	64.8
4. 내충성	0.6	—	0.5	5.4	9.2	22.5	56.1
5. 착수여부	0.3	0.3	0.3	5.8	13.5	28.4	51.5
6. 성숙기간	0.8	1.4	2.4	12.7	13.6	27.6	37.7
7. 리터당무게	1.1	0.3	2.0	15.8	17.2	23.9	39.7
8. 종자가격	8.7	5.0	10.2	29.2	13.7	10.8	22.4
9. 단백질함량	13.6	5.6	8.0	30.5	15.7	10.1	16.6
10. 생육상태	11.5	5.6	10.7	29.6	16.6	13.0	13.0

(주) 미국아이오와주립대성적임.

* 1=중요하지 않음. 7=아주중요함.

중수의 절정이다. 파종적기는 지역에 따라 다르나 중부지역은 대체로 4월 중순경이 된다. (일평균 기온 10°C). 기온표를 참고하지 못할때는 그 지방에서 벼꽃이 만발하는 시기를 파종적기

로 보면 된다. 중북지방에서 옥수수의 다수확을 위한 만기파종한계기는 4월하순으로 생각되며 5월초순 이후의 파종은 수량을 크게 감소시키고 있다. 아래표를 참조하면 된다.

수원지방에서의 옥수수 파종기와 종실수량 비교

파종기	알곡100개무게	10a당종실수량	수량지수	비고
월 일	g	%	%	
3. 26	32.2	939	101	
4. 10	33.9	932	100	
4. 25	32.8	921	99	
5. 10	30.6	788	85	(호맥후작파종기)
5. 25	29.7	764	82	
6. 9	33.1	461	49	(유채및연맥후자파종기)
6. 24	29.1	514	55	
7. 9	23.1	211	23	

(주) 이등의 성적임.

나) 재식거리 및 파종

토양비옥도가 좋은 조건하에서는 이랑 너비를

60cm, 포기사이를 20~25cm로 하는 것이 적당하

다. 파종방법은 비료를 뿌리고 흙으로 덮은 다



음 파종기를 이용하거나 줄을 띄우고 지름이 3cm쯤 되는 꼬챙이로 땅을 찌르고 그 구멍에다 종자를 넣고 가볍게 밟아 주면 된다. 종자는 1알씩 점뿌림 한다.

파종깊이는 토양 수분 함량과 관계되는데 서리의 피해가 없고 토양 수분이 적당할때는 2~3cm, 서리의 피해가 염려될 때는 3~4cm로 약간 깊게 복토한다.

③ 시비

연간시비량은 토양의 비옥도, 토양의 성질, 파종시기, 퇴·구비의 사용량은 다음과 같다.

옥수수의 연간시비량

(kg/10a)

비료별	연간사용량	기비	추비
퇴·구비	1,500~2,550	전량	-
요소	400~450	200	200~250
용성인비	700~800	전량	-
염화칼리	250~300	전량	-

시비방법은 퇴구비, 용성인비, 염화칼리는 전량기비로 하고, 요소는 파종시에 연간 사용량의 1/2을 기비로 하고 나머지는 옥수일이 7~8매 정도 전개되었을 때 사용하고 가볍게 복을 주어 비료를 덮는다.

그리고 우리나라의 토양은 대부분이 산성 토양이므로 재배하기 전에 미리 석회를 사용하여 토양 산도 교정을 마쳐야 하는데 토양 산도에 따라 다르겠으나 보통 10a당 100~200kg 정도 소요된다.

※ 추비할때 주의할점

- 옥수수 포기에서 5~10cm 떨어진 위치에 비료를 준다.
- 추비를 한 후 중경을 할 때는 뿌리가 상하지 않도록 주의할 해야 한다.
- 추비는 옥수수의 분얼이 7~8매 정도 나왔을 때 사용하고 복을 주어 비료를 덮는다.

④ 제초제 이용

옥수수 포장에 잡초가 많이 발생하면 병·충의 은신처가 되며 잡초가 비료를 흡수하므로 옥수수의 비료 부족으로 수량이 떨어지며 기계 수확을 할 수 없거나 지장이 많다.

제초제가 개발되지 않았을 때는 인력으로 제초관리를 하였으나 요즘은 인건비가 비싸서 인력으로 제초관리를 할 때는 생산비가 높아져 경영적으로 불리하다. 따라서 알맞은 제초제를 선택하여 효과적인 제초관리를 하는 것이 매우 중요하다.

⑤ 수확 및 이용

가) 수확적기

사일레지의 저장성에 크게 영향을 미치며 양질의 사일레지를 담그려면 황숙기에 수확을 해야 한다.

사일로의 종류에 따라 재료의 수확시기는 다소 달라져야 하는데 기밀식 사일로의 경우는 알곡이 이삭에 붙어 있던 부분에 검은 흑색층이 형성되는데 (출수후 50일경)가 수확 최적기이다. 그러나 대부분의 낙농가가 이용하고 있는 트렌치 사일로의 경우는 이보다 약간 수확시기를 당겨서 해야 하는데 보통 출수후 35~42일이 권장되고 있다.

※ 적기 수확의 장점

- 수분을 조절할 필요가 없다.
- 재료중에 당분 함량이 높아져 유산발효가 잘 된다.
- 건물 수량이 많다.

※다음호에 계속