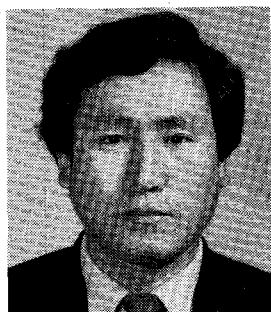




사료용 유채의 재배와 이용



김 성 규
마금농장 농사부장

1. 유채재배의 전망

우리나라의 경지면적은 국토의 21.6%이며 농업인

구는 17.3%로 높은 편이고 호당 경지면적이 1.17정보로 영세하므로 낙농가는 단위면적당 최대 수량을 올리는 것이 제일 중요한 과제이다(표 1)

〈표 1〉 우리나라 농업 현황

(1988)

구 분	경 영 규 모
총 국토면적(1,000 정보)	9,914
총 경지면적(1,000정보)	2,137 (논:1,357 밭:780)
경지면적비율(%)	21.6
총 인구(1,000명)	42,034
농업 인구(1,000명)	7,272
농업 인구비율(%)	17.3
농가호수(1,000호)	1,826
호당 경지면적(정보)	1.17
호당 인구(명)	3.98

대규모 낙농가에서는 사일리지 원으로 옥수수 재배가 주 작물로서 각광을 받고 있지만 영세농가에서는 유채·연맥·호맥·수단 등을 합리적으로 조합하여 가능하면 양질의 최대수량을 거두기 위해 최선의 노력을 해야 한다.

따라서 유채는 우리나라의 작부체계상 옥수수의 전작 또는 수단그라스의 전작, 옥수수의 후작으로 재배 이용할 수 있으며 양질의 기호성이 높은 사료 작물로서 전국적으로 재배면적이 점차 확대되고 있다. 〈표 2〉

2. 우리나라 및 세계의 유채재배 현황

우리나라에서 유채는 주로 제주도에서 3천정보 이상 재배되어 왔으며 사료용으로는 최근 유채 종자가 60톤 정도 도입되어 점차 보급되고 있다.

세계적으로는 주로 채종용으로 많이 재배되고 있으며 아시아, 유럽 등 넓게 분포되어 있다.

〈표 2〉 유채 재배시 사료작물 작부체계

(3,000평)

작부체계	파종일자	수확일자	생초수량
옥수수	4. 15	8. 20	50톤
유 채	8. 25	11. 15	35톤
유 채	4. 3	6. 8	40톤
수 단	6. 10	9. 20	45톤

〈표 3〉 세계의 유채재배 현황

(1985. FAO)

국가별	재배면적 (1,000정보)	채종량 (1,000톤)
프 랑 스	468	1,400
독 일	266	803
영 국	296	820
이 태 리	5	11
화 란	10	31
스 페 인	22	15
스 위 스	15	39
호 주	83	80
한 국	4	6
아 시 아	7,487	9,032
유 럽	2,391	6,169
북아메리카	2,803	3,463
기 타 지 역	2,287	223
세계총계	14,968	18,887

유럽에서는 프랑스·영국·독일에서 많이 재배되고 있는 비교적 기후에 대한 적응성이 좋은 사료작물이다. 〈표 3〉

3. 주요 품종의 특성

우리나라에서 재배되는 사료용 유채는 지금까지 재배되고 있는 재래종 유채가 아니라 유럽에서 십자화과식물 등을 교잡 육종하여 개발된 청예용 사료작물이다.

1982년 화란에서부터 도입되기 시작하였고 옥수수

〈표 4〉 사료용 유채의 생육특성

품 종 명	생육정도	내상성	다엽성
아 켈 라	만생종	극최상	최다
누 비	"	"	"
베 룩 스	"	"	보통
누 라	조생종	상	"
라 몬	중조생종	상	"
원 달	중만생종	상	다
페트라노바	조생종	보통	보통
엑스트라			
다이너스			
흙 슨			

의 전작이나 후작으로 좋으며 재배면적도 확대될 전망이다.

〈표 4〉에서 보는바와 같이 여러가지 품종이 보급되고 있으므로 국내 종자 보급회사를 통하여 낙농가에 적당한 품종을 선택하는 것이 좋다.

4. 유채의 일반적 특성 및 생육조건

유채는 다른 작물에 비하여 생육기간이 짧고 잎이

〈표 5〉 유채의 생육조건

구 분	생육 특성
생육일수	60~80일
파정적기 일 평균온도(°C)	20~25
생육적온(°C)	20~25
일조량	보 통
강 수 량	한발에 약하나 다습에는 다소 강함
서 리	다소 강함
바 략	강 함

유채는 다른 작물에 비하여 생육기간이 짧고 잎이 넓고 줄기가 굵다.

월동은 우리나라에서 어렵지만 서리에도 잘 견디며 20~25°C에서 잘 자란다. 수량이 많으며 초겨울까지 청초급여기간을 연장할 수 있으며 봄철에도 연맥과 혼파하면 우수한 조사료원이 된다.

넓고 줄기가 굵다.

월동은 우리나라에서 어렵지만 서리에도 잘 견디며 20~25°C에서 잘 자란다. 수량이 많으며 초겨울까지 청초급여기간을 연장할 수 있으며 봄철에도 연맥과 혼파하면 우수한 조사료원이 된다.

파종후 3~4주경 기온이 높고 건조가 계속되면 생육이 불량하지만 어느정도 토양수분이 확보되면 생육에는 큰 지장이 없다.〈표 5〉

5. 유채의 재배관리

1) 토양 선정

유채의 재배에 알맞은 토양은 수분함량이 충분하고 공기 유통이 양호하며 배수가 잘 되는 유기물이 많은 토양에서 잘 자란다.

2) 석회 살포

석회는 보통 작물을 파종하기 6개월 전에 토양전면에 살포해야 한다. 만약 시간 관계상 이를 수행치 못했다면 경우에는 경운전에 절반량을 살포하고 나머지량을 정지작업시 살포하여 토양개량을 해야한다.

유채를 파종할 포장 전면적에 알맞은 석회사용과 충분한 완숙퇴비를 살포한 후 소형트랙터 등을 이용하여 경운하면 1일 2~3정보의 경운을 할 수 있으며 파종상을 만들려면 하루 2정보는 작업이 충분하다.

3) 퇴비 살포

퇴비는 완숙된 것을 사용하며 가능하면 퇴비살포기로 발전면에 끌고루 살포한다.

살포량은 보통 1정보당 15~20톤이 적당하다<그림 1>

4) 경운작업

적은 면적일 경우에는 경운기 또는 다목적 관리기로 경운하지만 넓은 면적일 경우에는 트랙터를 이용하여 경운하는 것이 좋다.

경운기 또는 소형 농기계는 작토층 불과 10cm정도가 경운되지만 트랙터는 20cm이상 깊이 경운할 수 있으므로 트랙터를 이용하는 것이 효율적이다.<그림 2>

5) 쐄토 및 정지작업

유채를 파종할 포장 전면적에 알맞은 석회사용과 충분한 완숙퇴비를 살포한 후 소형트랙터 등을 이용하여 경운하면 1일 2~3정보의 경운을 할 수 있으며 파종상을 만들려면 하루 2정보는 작업이 충분하다.

경운이 끝난후 종자를 파종하기 위해서는 먼저 쐄토와 정지작업을 해야 하는데 쐄토를 하는 토양의 성질에 따라서 디스크 해로우를 2~4회 정도 끌어주어야 하며 6cm 이상의 흙덩이는 완전히 부서진다.<그림 3>

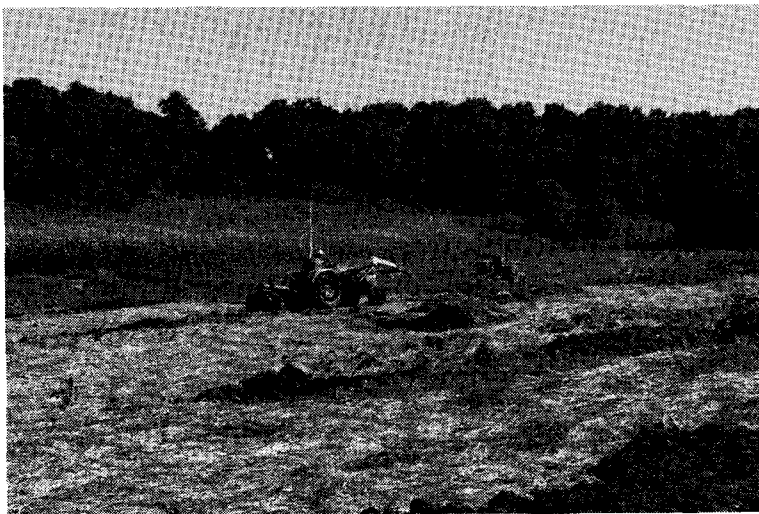
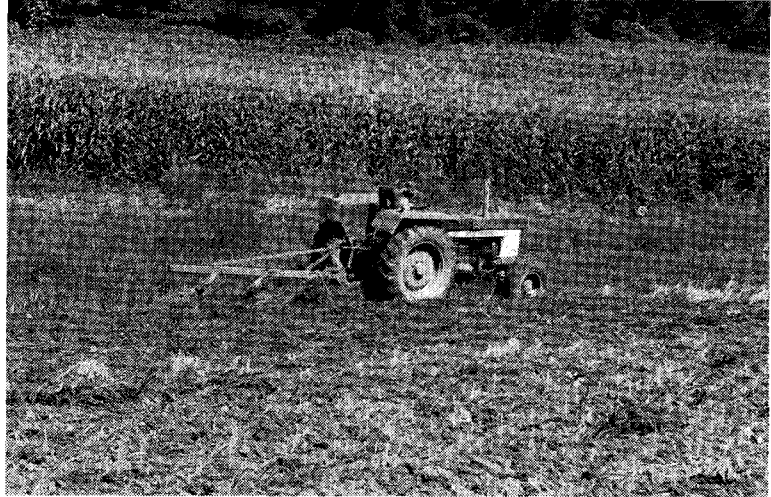


그림 1) 경운전 퇴비 살포작업

◁림 2 경운작업
 새로 개간된 땅은 정지작업을 할
 때 자갈 및 큰돌이 땅위로 나와
 기계파손의 우려가 있으므로 완
 전히 밖으로 주어내야 한다.



◁림 3 쇠토작업 (디스크 해로우)
 쇠토는 토양의 성질에 따라 디스크
 해로우를 2~4회 끌어 준다.



또한 정지작업은 트랙터 및 경운기에 로터리를 부
 착하여 실시하며 오랫동안 작물을 재배한 땅은 별로
 문제가 없으나 새로 개간된 땅은 정지작업을 할때
 자갈 및 큰돌이 땅위로 나와 기계파손의 우려가 있
 으므로 완전히 밖으로 주어내야 한다.

6. 파 종

사료작물을 재배하는데 있어서 파종작업은 대단
 히 중요하므로 적기를 놓치지 않도록 주의해야 하며
 낙농가는 파종시기, 파종면적, 이용방법 등을 고려

하여 파종량을 결정해야 한다.

1) 종자의 구입

유채종자는 파종 1주일 전에 미리 확보해 두어야 하며 전통있는 우수한 육종회사에서 생산된 품종을 선정하여 구입해야 한다.

유채종자는 특히 험잡물이 적고 발아율이 양호한 보증이 확인된 종자를 파종해야 한다.

작년에 파종하고 남은 종자를 부득이 사용해야 할 경우에는 파종전에 미리 발아시험을 거친후 적정 파종량을 계산하여 파종량이 부족되지 않도록 해야 한다.

2) 파종시기

유채의 파종시기는 연간 2회로 구분할 수 있으며 작부체계상 농가에서 유리한 시기에 파종해야 한다.

일반적으로 우리나라 기후는 봄과 가을에 건조한 편이어서 토양수분이 충분히 있을때 파종하는 것이 발아 및 생육에 유리하다.

봄에 파종할 때는 3월말 또는 4월초순, 가을에 파종할 때는 가능하면 8월 중순 이전에 파종하면 많은

33

유채종자는 특히 험잡물이 적고 발아율이 양호한 보증이 확인된 종자를 파종해야 한다.

작년에 파종하고 남은 종자를 부득이 사용해야 할 경우에는 파종전에 미리 발아시험을 거친후 적정 파종량을 계산하여 파종량이 부족되지 않도록 해야 한다.

수량을 올릴 수 있다. <그림 4>

3) 파종량

유채의 파종량은 토양조건, 기후, 품종 이용방법 등에 따라 차이가 있지만 보통 1정보 당 산파시에는 10~12kg, 조파시에는 8~10kg를 기준으로 한다.

<그림 4> 조파된 유채의 2주 후의 생육상태

유채의 파종량은 토양조건, 기후, 품종 이용방법 등에 따라 차이가 있지만 보통 1정보 당 산파시에는 10~12kg, 조파시에는 8~10kg를 기준으로 한다.



◁그림 5 유채 파종작업(조파)

조파시에는 파종면적에 알맞은 양을 파종기에 넣고 작업도중 파종량을 부족함이 없도록 주의깊게 점검해야 한다.



4) 파종방법

유채의 파종방법은 산파와 조파의 2 종류가 있다. 산파시에는 모래와 잘 혼합하여 끌고루 파종되도록 반복하여 파종하며 조파시에는 파종면적에 알맞은 양을 파종기에 넣고 작업도중 파종량을 부족함이 없도록 주의깊게 점검해야 한다. <그림 5>

5) 진압

조파시에는 파종과 동시에 진압작업이 이루어 지므로 문제가 없지만 산파시에는 전면적에 잘 뿌린후 로타리로 복토 작업을 한 후 롤러 등으로 진압작업을 해야 한다.

특히 건조한 시기에는 진압작업을 필히 수행하여 발아가 빨리 되도록 해야 한다.

7. 시 비

유채는 특히 다른 작물에 비하여 다비성 작물이므로 파종상을 준비하기 전에 가능하면 농촌지도소 등

에 의뢰하여 토양 조사를 실시하고 석회 및 퇴비를 충분히 사용해야 한다.

석회와 퇴비는 경운작업전에 사용하고 질소, 인산, 가리는 정지작업전 쇠토가 종료된 후에 사용해야 한다.

모든 비료는 기비로써 사용해야 하나 파종 20일 후에 요소비료를 사용하면 높은 수출을 기대할 수 있다. <표 6>

8. 제초관리

유채는 보통 제초작업을 필요로 하지 않지만 드물게 파종되었을 때는 파종 3주후에 1회 정도 제초작업을 한다.

병충해가 발생되었을 때는 종묘상회 등에 문의하여 약제살포를 행하고 벼룩벌레 등이 발생되었을 때는 지오릭스 분제를 살포하고 흰가루병이 발생될 경우에는 지오판수화제 등을 사용한다.

〈표 6〉 유채 재배시 시비량

(3,000평)

비료의 종류	시용량	비 고
퇴 비	15~20톤	기비로 사용
요 소	250키로	
용성인비	500 "	
염화칼리	120 "	

〈표 7〉 사료용 유채의 양분 함량

사료작물 명	청초수량 (kg/정보)	건물중 가소 화 단백질 함 량	건물중 가소 화양분에 대 한 열량비율
사료용 유채	35~40톤	17~20%	75%

9. 수확 및 이용

1) 수확시기

유채는 파종후 8~10주에 80cm이상 자라며 이때 예취 이용한다.

넓은 면적에 재배되었을 때는 간이전책을 설치하

여 구간방목을 하여 급여하기도 한다.

2) 급여량

유채는 수분함량이 많기 때문에 두당 20kg이상 급여하지 않도록 하며 건조 및 수분함량이 낮은 사료와 병행하여 급여함이 바람직하다. 〈표 7〉

상 식

젖소 사료중 최소섬유소 수준

사료중 섬유질사료(조사료)의 비율이 높아지면 우유생산이 제한된다. 왜냐하면 젖소가 필요로 하는 영양소를 맞추기 위해서는 소가 다 먹지 못할만큼 많은 양의 사료가 필요하기 때문이다.

그러나, 일량사료에 있어 최소섬유소 수준을 유지해야지만 제1위 기능을 정상적으로 유지할 수 있고 정상적인 유지방을 함유하고 있는 우유를 생산할 수 있다.

섬유질의 수준뿐만 아니라 그 형태도 매우 중요하다. 비록 섬유질 수준이 적합하다할지라도 건조나 다른 풀사료를 곱게 분쇄하여 급여한다면 유지율이 감소하게 된다. 유지를 감소원인은 완전하게 알려지지는 않았지만 여러가지가 있다. 현재까지 알려진 바로는 유지방 감소를 막는 합리적인 권장수준은 착유우에 있어 일량사료 건물 기준으로 조섬유가 최소 17%가 되어야 한다. 이 량은 조사료(풀사료)의 질을 측정하는 방법으로 "조섬유"를 점차 대신하는 "산성세제 섬유소(ADF)" 약 21%와 동등한 것이다. 최소섬유소 수준을 맞출 수 없다면 조섬유수준이 17%가 되도록 다른 고섬유질사료를 일량사료에 첨가해야만 한다.

최소섬유소 수준에 덧붙여 조사료 건물량은 적어도 체중의 1.35%는 돼야 한다. 이 수준을 유지하려면 일량사료 조섬유 중 많은 부분이 농후사료보다 조사료로부터 공급되어야 한다. 왜냐하면 농후사료중의 조섬유는 정상적인 유지율을 유지하는데 효과적이 아니기 때문이다.