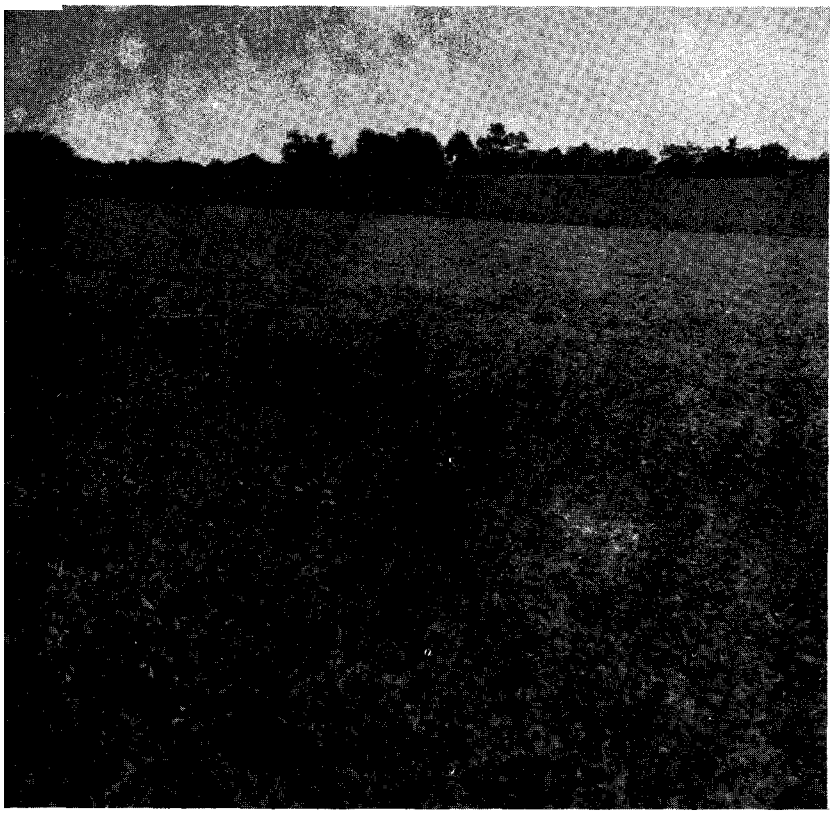
알팔파 (中)

농학박사 김 동 암
(서울대 축산학과 교수)



(6월호 24페이지에서 계속)

위스콘신주의 시험결과에 따르면 부로움그라스와 혼파하고 3년간에 걸쳐 과도하게 방목이나 예취를 하였을 때, 시험이 끝날 무렵 레인저 알팔파는 시험시작할 때의 식물이 7% 남은데 비하여 버날 알팔파는 41%까지 살아 남았다고 한다. 이 품종의 예취후 피복속도와 가을철의 휴면특성은 코삭품종과 비슷하다. 꽃의 색깔은 여러가지로 연한 자주색에서 짙은 자주색, 또 흰색에서 청색, 녹색 및 구리색까지 있다.

나. 듀필즈 (Du Puits)

프랑스의 Touneur 회사가 프랑스의 북부지방의 품종인 Ormelong의 두 개체로서 집단선발법으로 육성한 품종으로 우리나라에는 시험용으로 한때 도입되었으나 보급은 되지 않았고 일본이나 미국에 보급되어 있다.

이 품종은 푸라맨드 계통의 가장 대표적인 품종이라고 할 수 있다. 꽃은 잡색을 띠며, 초장은 크고 직립형이며 줄기는 굵고 다소 억센감을 준다.

잎병에는 좀 저항성이 있으나 탄저병, 백견병, 세균성 시들음병에는 걸리기가 쉽다.

생육형은 비내한성군에 속하는 중간형으로 적응범위도 넓으나 지속성이 약해서 단기초지형 (3~4년)으로 적합하며, 겨울이 춥지 않은 지방에서는 초년도에 소출이 높다.

다. 520

520알팔파는 8개의 영양계로 된 내위축병 및 내한성의 합성품종으로 버날(Vernal)과 레인저(Ranger)가 자라고 있는 미국의 중부와 북부에 적합한 품종이다. 이 품종은 Arnold Thomas 회사와 Pioneer종자회사에서 육성되었다.

수량은 아이오와, 인디아나, 일리노이즈, 미네소타주 등지에서 시험한 결과에 의하면 버날과 레인저보다 평균 10%이상 높았다고 하며 버날 및 레인저보다 노균병, 점무늬병에 강하며 버날 알

표 2. 미국에 있어서 알팔파의 품종간 건물수량 비교

품 종	건 물 수 량 (톤/ha)								2년간 평균	
	1978 파종 당년	1979	1980							
			6.11	7.21	8.26	10.24	총계	수량지수 (%)	평 균	평균수량 지수(%)
531	9.66	17.91	7.35	4.42	4.30	2.53	18.60	132	18.25	131
FSRCH-54	9.08	17.55	7.56	4.21	4.24	2.33	18.34	130	17.96	129
Blazer	10.18	16.88	7.31	4.30	4.08	2.47	18.16	129	17.53	126
WL 312	10.34	16.75	7.33	4.44	4.24	2.42	18.43	131	17.58	126
K7-23	10.00	17.76	7.00	4.26	3.70	2.26	17.22	122	17.49	126
524	10.13	16.90	7.02	3.86	3.81	2.20	16.89	120	16.88	121
Saranac	9.60	17.02	7.11	4.17	3.68	2.20	17.16	122	17.08	123
Peak	10.11	16.64	7.38	4.42	4.30	2.26	18.36	130	17.49	126
K7-27	9.95	17.58	6.55	4.08	3.77	2.17	16.57	117	17.06	122
Honeoye	8.36	16.86	7.11	4.08	3.77	2.13	17.09	121	16.95	122
Hiphy	10.18	16.32	7.11	4.24	4.17	2.51	18.03	128	17.17	124
K6-10	9.35	16.90	6.95	4.17	3.61	2.09	16.82	119	16.86	121
Oneida	9.12	16.10	6.84	4.39	4.15	2.22	17.60	125	16.86	121
Dekalb 130	9.75	15.96	7.11	4.37	3.65	2.49	17.62	125	16.79	121
DX 4-201	10.18	15.90	7.08	4.39	4.33	2.38	18.18	129	17.02	122
C/W-5	10.02	15.96	7.26	4.28	3.97	1.97	17.48	124	16.73	120
520	9.93	16.19	7.22	4.08	3.77	2.04	17.11	121	16.64	120
MN 4022	9.17	16.21	6.86	4.08	3.92	2.15	17.01	121	16.64	120
Saranac AR	9.12	16.66	6.82	3.95	3.77	2.02	16.56	115	16.61	119
C/W-68	10.04	16.73	6.61	4.17	3.70	2.09	16.57	117	16.64	119
Jacques 7480	9.75	15.76	6.79	3.99	3.81	2.42	17.01	121	16.39	118
Iroquois	9.28	16.23	6.97	3.95	3.79	2.11	16.82	119	16.52	119
Voris A77	10.02	15.83	7.29	3.83	3.74	2.02	16.88	120	16.34	118
FSRCH-9	9.64	16.73	6.61	3.79	3.88	1.95	16.23	115	16.48	118
Trident	9.46	15.76	6.70	4.17	3.95	2.33	17.15	122	16.46	118
Dekalb 120	9.98	15.76	7.33	4.01	3.68	1.95	16.97	121	16.39	118
Answer	9.69	15.96	6.75	4.01	3.74	2.02	16.52	117	16.25	117
Sunrise	10.20	16.01	6.97	3.81	3.50	1.95	16.23	115	16.14	116
FSRCH-67	9.26	15.74	6.46	3.88	3.81	2.17	16.32	116	16.03	115
Apollo	9.55	15.45	6.93	4.15	3.95	2.28	17.31	123	15.94	115
545	9.35	15.07	7.08	3.88	3.52	2.06	16.54	117	16.37	118
WL 220	9.66	14.75	6.48	3.92	3.92	2.17	16.49	117	15.63	112
MN 4020	9.28	14.98	7.00	3.54	3.39	1.73	15.66	111	15.29	110
K7-34	10.18	14.57	6.84	3.74	3.83	1.91	16.32	116	15.45	111
K7-33	8.97	15.63	6.41	3.77	3.25	1.77	15.20	108	15.42	111
C/W-27	10.92	14.82	6.75	3.92	3.34	1.93	15.94	113	15.38	111
C/W-3	9.64	15.29	6.41	3.86	3.34	1.73	15.34	109	15.31	110
Agate	8.21	14.24	6.32	3.68	3.59	1.68	15.27	108	14.73	106
Vernal (대조품종)	8.36	13.79	6.01	3.41	3.12	1.58	14.12	100	13.95	100

팔파보다 가을에 휴면에 들어가는 것이 늦고, 꽃의 색깔은 짙은 자주색부터 잡색, 노랑색까지 있다.

라. 530

이 품종은 미국의 파이오니어회사 및 아놀드토마스 종자회사에서 개발된 것으로 세균성 시들음병, 별알팔파 진딧물, 완두수염진딧물 및 잎병에 강하며, 내한성인 후래미쉬형의 합성품종이다.

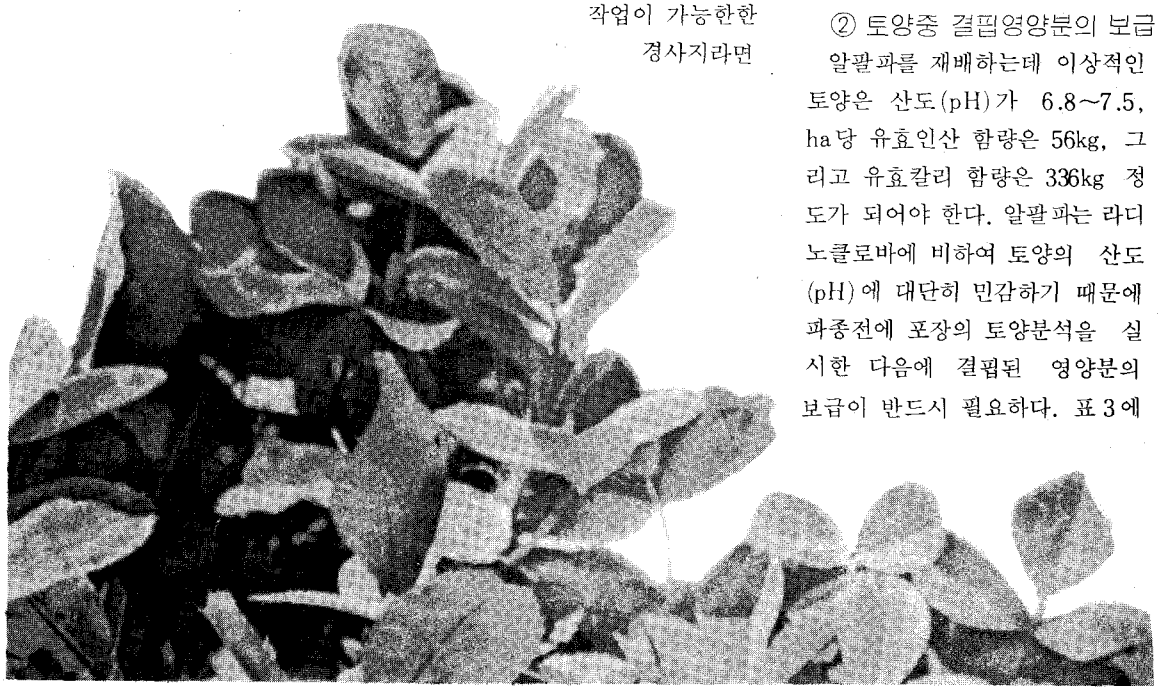
이 품종은 미국의 중부, 북부, 동북부 및 대서양 연안지방에 적합하다. 수량은 일반품종과 비슷한 수준이나 점무늬병, 흰가루병에 대한 저항은 레인저나 버날품종보다 우수하다. 벤다음 재생력이 좋으며 가을철에 레인저나 버날품종보다 수량이 많다. 꽃의 색깔은 짙은 자주색에서부터 연한 자주색까지 있으며, 종자생산량은 레인저와 같은 수준이다.

6. 재배 및 관리

가. 재배포장의 선정

알팔파는 다른 목초에 비하여 재배방법이 다소 까다로운 것으로 알려져 있다. 그러므로 먼저 알팔파만을 재배할 때에는 포장의 경사도, 배수, 토양의 산도, 그리고 앞서 재배한 작물등을 고려하여 포장을 선정하는 것이 바람직하다. 알팔파는 다른 목초와는 달리 뿌리가 깊게 잘 발달된 심근성 식물이므로 적어도 60cm 이상의 표토를 가진 물이 잘빠지는 땅이 재배포장으로서 최적조건이라고 할 수 있다. 그러므로 표토가 엷다든가 또는 바윗돌이 깔린 곳이나 배수가 잘 되지 않는 곳을 재배포장으로 선정해서는안된다.

한편 알팔파의 재배를 위하여 포장을 논처럼 평탄하게 만들 필요는 없으며, 알팔파는 농기계의 작업이 가능한한 경사지라면 어디서나 재배가 가능하다.



나. 파종상 준비

① 경운 및 쇄토

이상적인 파종상을 만들기 위해서는 늦여름 파종기에 적어도 4～6주일전에 포장전면에 먼저 소요량의 석회를 고르게 살포한 다음, 피복물로서 콩과작물과 같은 것이 있으면 베어서 포장전면에 펼쳐주고 피복작물이 흙속으로 깊이 묻히도록 잘 갈아준다.이렇게 함으로써 부서진 흙은 표토 10～15cm의 사이에서 석회와 잘 섞어지게 되고 또 흙속에 충분한 유기물원이 될 피복작물이 묻히게 된다.

만일에 유기물의 양이 부족하다고 생각될 때에는 이러한 상태와 토양에다 완숙된 외양간 퇴비를 펼쳐주고 해로우를 사용하여 첫번째 쇄토작업을 가볍게하여 줌으로써 포장은 안정된 상태가 된다.

② 토양중 결핍영양분의 보급

알팔파를 재배하는데 이상적인 토양은 산도(pH)가 6.8～7.5, ha당 유효인산 함량은 56kg, 그리고 유효칼리 함량은 336kg 정도가 되어야 한다. 알팔파는 라디노클로바에 비하여 토양의 산도(pH)에 대단히 민감하기 때문에 파종전에 포장의 토양분석을 실시한 다음에 결핍된 영양분의 보급이 반드시 필요하다. 표 3에

서 보는 바와 같이 다른 작물에 비하여 알팔파의 소출에는 토양 산도의 영향이 눈에 띠게 뚜렷하

표 3. 토양의 산도(pH)에 따른 각 작물의 수량비교(%)

작물 \ pH	4.7	5.0	5.7	6.8	7.5
알팔파	2	9	42	100	100
옥수수	34	73	83	100	85
콩	65	79	80	100	93

며, 적어도 토양의 산도(pH)가 6.8~7.5정도로 교정되지 않는한 알팔파의 높은 생산을 기대하는 것은 어렵다.

그러므로 산도(pH)가 6.5이하로 산성인 토양이라면 석회가 토양의 산도 교정에 충분한 작용을 할 수 있는 시간적인 여유를 주기 위해서는 최소한 파종 6개월전에 농용석회를 살포하여 주는 것이 바람직하다. 이때 ha 당 사용량이 8톤 이상으로 많을 때에는 포장을 갈아엎기 전에 $\frac{1}{2}$량을 살포하여 주고 나머지 $\frac{1}{2}$량은 파종상을 만드는 쇄토시에 뿌려주는 것이 좋다. 그러나 파종 6개월전에 농용석회를 뿌리지 못하였을 때는 파종상을 만들때 소석회 분말이나 곱게 잘 분쇄된 석회분말을 ha당 300~600kg 정도로 뿌려줌으로써 알팔파의 묘를 잘 서게 하는데 효과가 있다.

알팔파를 재배할 때에는 어느 토양이나 모든 비료성분이 필요하지만 인산(P_2O_5)과 칼리(K_2O)는 알팔파의 유식물을 잘서게 하고 소출을 계속적으로 지속시키는데 가장 필수적인 중요한 비료이다. 그림에서 보는 바와 같이 $\frac{1}{10}$개화기에 있는 알팔파 건초 1톤을 생산하는데 토양으로부터

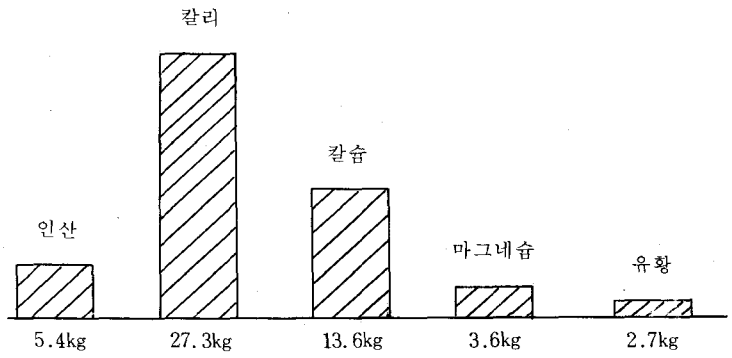


그림 2. 알팔파 건초 1톤 생산으로 탈취되는 영양분량

탈취하는 영양분은 인산이 5.4 칼리 27.2, 칼슘 13.6, 마그네슘3.6, 그리고 유황이 2.7kg로서 이중 특히 칼리는 탈취량이 가장 높으며, 따라서 품질이 좋은 알팔파를 생산하는 데에는 칼리의 시비는 필수적이라고 할 수 있다. 미량요소로서 붕소는 알팔파의 재배시 결핍되기 쉬운 영양분의 하나로서 우리나라에서도 알팔파의 생산을 위해서는 붕사(硼砂)의 형태로서 파종시에 반드시 사용되어야 한다고 하는 것이 밝혀졌다.

우리나라의 조건하에서 알팔파를 처음 파종할 때 소요되는 ha 당 시비량은 농용석회 5~10톤, 질소30, 인산300, 칼리200, 그리고 붕소 1.0kg(붕사 10~15kg) 정도로 그외에 퇴비가 있을 때에는 5~10톤을 주는 것이 이상적이다.

③ 파종방법

파종 방법에는 여러가지가 있으나 파종기가 없는 농가에서는 산파방법이 가장 무난할 것이며 파종기계를 가진 큰 목장이라면 대상조파방법이 유리할 것이다.

④ 파종시기

알팔파는 봄철에 동반작물과 함께 파종하든가 또는 동반작물 없이 제초제를 사용한 다음에 직파하는 것이 가능하며, 다음은 늦여름에 파종이 가능한 것이다.

다. 가을철 파종

가을철이 심히 춥지 않은 평야지대나 중산간지역에서는 늦여름에서 초가을 사이에 적어도 첫번째 된서리가 내려 지표면이 어는 날로부터 6~8주전에 파종하는 것이 좋으며 동반작물이나 제초제를 쓰지 않고도 파종이 가능하기 때문에 농가가 좋아하는 파종기이다. 이때에 파종하게 되면 가을철의 신선한 날씨와 서리 때문에 잡초의 피해는 적게 된다.

표 4. 파종방법이 알팔파 유식물의 정착과 건물수량에 미치는 영향

파종기	진압방법	정착식물수(%) 봄파종	정착식물수(%) 여름파종	8월26일 파종 건물수량비율(11월1일)
대상조파기	없음	75	54	45%
대상조파기	원통바퀴로 진압	106	112	167〃
대상조파기	컬티페커로 진압	100	100	100〃
컬티페커파종기	컬티페커파종기로진압	84	74	59〃