양계사료로서 초지의 이용

김 동 암

<서 울 농 대 교 수>

○…… 양계사료로서의 초지의 이용은 사실상 그 이용면으로 볼……○
○……때 극히 적은 부분에 불과하다. 그러나 적은 양(量)이면서……○
○……녹사료 자체가 지니고 있는 다양한 사료적가치는 양계사료……○
○……에 있어서 무시할 수 없는 것임은 자명한 일이다. 현재……○
○……배합사료에서는 녹사료의 건조분말이 2~3%범위에서 사용……○
○ ……되고 있으며 사료절감을 위해서도 녹사료의 이용을 검토해……○
○……보는 것도 의의있는 일이라 생각된다. ……○

1. 머릿말

사료용 곡류의 자급(自給)이 어려운 우리의 현 여건 아래서 도입에 의존하는 양계사료의 일부분을 절약할 수 있는 닭의 사양방법이 우리의 국내 사료자원 개발에서 얻어 질 수 있다면 이는 퍽 다행한 일이라고 생각된다. 그러나 국내에 있어서 곡류생산에 의한 농후 사료의 자급은 사람의 식량생산과의 경합면에서 볼때 어려우며 양적 사료인 녹사료(綠飼料)의 생산은 어느정도까지는 자능성을 가지고 있는 것이다. 그러나 닭이 초식가축이 아닌 바에야 섬유소 함량이 높은 풀사료를 이용하는 데에 자연적으로 생리적인 제한을 받기 마련이며 지금까지 생초로서 이용이 되든가, 또는 건조한 다음에 분말로서 이용되든가 간에 전체사료에 대하여 적은 부분에 지나지 않았다고 하는 것이 사실이다.

그러나 양계사료에 있어서 초지에서 생산되는 녹사료를 사용한 역사를 살펴 보면 과거에는 현재보다는 더 많은 풀이 사용되었다고 하는 것은 쉽사리 알 수가 있다. 지금의 닭이나 칠면조가 옛날에 가금화되지 못하고 야생(野生) 상태에 있었을 때에는 물론이고, 그 후 가금화되어 이른바 1880년경 가축에 대한 균형사료(均衡飼料)가 나오고 비타민이 발견되기 전까지는 양계사료에 있어서 녹사료의 위치가 중요시 되어 온 것이 사실이다. 그러나 20세기 초엽에 비타민이 발견되면서 부터 닭은 사내(舍內)에서 사양하는 것이 쉽게 되었으며, 또한 최근에 있어서 양계사료의 고 칼로리화, 비타민의 합성 및 피부 착색제 등의 출현등으로 녹사료의 중요성은 점차 감소일로에 있는 것이 사실이다. 그러나 아직도 양계 배합사료에 녹사료의 건조분말이 2~3% 범위내에서 사용되고 있으며 또한 땅이 넓은 목장이라면 중추(中雛) 및 대추(大雛) 등의 햇닭을 초지에서 방사하면서 기르는 것은 녹사료의 이용에 의한 배합사료의 절약은 물론이고 녹사료 자체가 지니고 있는 다양한 사료가치 때문이라고 생각이 된다. 이 기회에 녹사료의 이용에 의한 배합사료를 절약하는 의미에서 몇가지 이의 재배 이용에 대하여 알아 보기로 한다.

2. 양계사료로서의 綠飼料의 사료가치

최근 가금영양학의 발달로 닭에 필요한 에너지, 단백질, 비타민 및 무기물이 배합된 사료로부터 한꺼번에 완전이 얻어질 수 있기 때문에 현시점에서 볼 때에 초지에서 생산되는 녹사료가 양계사료에 있어서 주사료가 될 수 없음은 당연하다고 하겠으나 녹사료가 양계농가에서 권장되는 이유는 무엇 때문인가? 이

방면의 전문가인 서울농대의 한인규교수는 그의 저서 "가금영양학"에서 녹사료를 대군양계가에게 권장하는 이유를 다음과 같이 들고 있다.

(1) 녹사료중에는 초즙인자(草汁因子)가 들어 있어서 병아리의 성장을 촉진한다는 것이 여러사람에 의하여 증명되었으며 이것은 비타민과는 다르므로 항생물질의 작용을 겸하고 있는 듯하며 미지성장인자의 일종으로 알려져 있다.

(2) 녹사료에 들어 있는 단백질의 양은 거의 문제가 되지 않으나, 그 아미노산의 조성이 좋으며 특히 알지닌, 리신, 트립프토판 같은 필수 아미노산이 많이 들어 있는 것이 장점이다. 따라서 곡류단백질의 결점을 보충해 줄 수 있다. 총단백질의 약 1/3~1/4이 비단백태 질소화합물인데, 그 가운데 유리아미노산 같은 것은 식욕을 증진하고 혈액순환을 좋게 한다.

(3) 녹사료는 닭에게 적당한 양의 섬유소를 공급하게 되어 사료의 장내 유통 및 소화액의 분비를 순조롭게 한다.

(4) 녹사료 속에 들어 있는 카로틴은 비타민A의 모체로서 닭의 성장율, 산란율 및 소화율을 향상시키는 일을 한다.

β-카로틴의 일부는 비타민A로 바뀌어 난황으로 배출되어 진다. 녹사료는 비타민A 외에도 비타민 B_2, 판토텐산, 엽산, 피리독신, 코린 및 비타민C 등의 훌륭한 공급제이기도 하다.

(5) 녹사료 색소의 하나인 키산토필은 난황의 색을 진하게 하고 닭의 피부, 다리의 색깔을 노랗게하는 물질이다.

(6) 녹사료는 칼슘의 함량이 높고, 그외 철, 인등의 미량원소의 함량도 상당히 높다.

즉, 상술한 바와같이 녹사료는 양계사료로서 다양성을 지니고 있을 뿐만 아니라 초지를 만들어 녹사료속에 닭을 방사하므로서 전체사료의 10~20%가 절약될 수 있으며 특히 식우증(食羽症)을 예방하고 닭을 건강하게 기를 수가 있는 것이다.

3. 양계용 草地의 造成

초지에 닭을 내어 방사하든가 또는 사내 사양시 풀을 급여한다면 이에 필요한 초지의 조성은 불가피 하다고 할 수 있다.

이 때에 녹사료로서 가장 많이 이용되고 있는 초종은 라디노클로우버라고 할 수 있으며 다음이 크림손클로우버, 화이트클로우버, 알팔파, 버즈푸트트리포일, 켄터키블루그라스, 부롬그라스, 수단그라스, 이탈리안라이그라스이며 또한 풋베기 맥류(麥類)라고 할 수 있다. 그러나 녹사료용 목초의 선택은 대체로 재배지역의 토양 및 기후조건에 따라서 결정될 수 있는 것이다. 우리나라의 기후 및 토양조건을 고려할 때에 녹사료로서 알맞는 것은 라디노클로우버라고 할 수 있으며 라디노클로우버는 단파(單播)나 다른 화본과목초와 혼파를 할 수 있으나 닭에는 단파하는 것이 좋다. 녹사료 가운데 알팔파와 수단그라스는 특히 건조한 땅과 더운 기후조건에 알맞는 목초로서 여름철에 다른 목초가 여름타기 때문에 소출이 떨어질 때에 잘 자라기 때문에 여름철 녹사료로서 적합하다. 다음 화이트클로우버 및 켄터키블루그라스와 이탈리안라이그라스 및 풋베기 맥류는 늦은 가을과 이른 봄철의 단경기에 다른 목초가 거의 나오지 않을 때에 녹사료를 공급할 수 있기 때문에 알맞는 목초라고 할 수 있다.

닭 사양수수에 대한 초지의 면적은 목초의 종류, 토양의 비옥도 및 배합사료의 급여량에 따라서 달라 질 수 있으나 방사를 할 경우에는 ha당 250~1,000수 정도가 알맞는 마리수라고 할 수 있다.

4. 양계용 草地의 混播比率

(1) 永年 草地

가. 라디노클로우버 단파초지

년간 청초를 공급하기 위해서는 벤 다음에

재생이 강한 라디노클로우버만을 단파할 경우에는 ha 당 2-5kg의 클로우버를 가을에 파종하는 것이 좋다.

나. 라디노클로우버 혼파초지

ha 당 라디노클로우버 1~2kg에 부롬그라스 5kg 정도를 함께 파종하여 주면된다. 이 때에 부롬그라스는 종자가 크기 때문에 먼저 파종하고 복토후 종자의 크기가 적은 라디노클로우버를 그 위에 파종하여 진압하여 주면 된다.

다. 채초용 혼파초지

녹사료를 채초용으로 재배할 때에는 ha 당 다음의 각 초종을 혼파하는 것이 좋다. 이 때에 토양조건으로 보아 알팔파 재배가 가능한 곳이면 알팔파를 혼파조합에 넣는 것이 좋다.

라. 불루그라스 및 화이트클로우버 혼파초지

불루그라스 초종은 특히 이른 봄철과 늦가을에 잘 자라기 때문에 알맞게 시비를 하면 싱싱한 풀을 이른봄부터 공급할 수 있는 유리한 점을 가지고 있다.

그러나 더운 여름철에는 하고에 약하기 때문에 높은 소출을 기대하기가 어려우며 따라서 다른 하형(夏型)초지로부터 녹사료를 생산해야 한다. ha 당 파종량은

라디노클로우버 ·····	1
불루그라스 ·····	9
계	10kg/ha

(2) 1年草地와 臨時草地

1년초지나 임시초지는 영년초지가 완성될 때까지 잠정적인 대용초지로 사용되는 것이 원칙이다.

대체로 이른 봄부터 녹사료를 공급하기 위해서는 이탈리안라이그라스, 호밀 등을 가을에 일찍 파종하고 빠르면 늦가을에 한차례 이용할 수 있으나 그렇지 못할 때는 겨울을 넘긴 다음에 이른 봄철부터 이용할 수 있다. 또한 늦봄과 초여름에 녹사료를 공급하기 위해서는 귀리(燕麥), 귀리와 순무 그리고 이탈리안라이그라스를 봄철에 파종하는 것이 적합하다. 귀리를 단파할 경우에는 10일간격으로 2회정도 파종하는 것이 좋으며 중북부지방이라면 3월20일경, 남부지방이라면 3월초순에 1회 파종을 하는 것이 바람직 하다.

5. 放飼時의 飼養管理

필자는 가금영양 전문가가 아니기 때문에 이 방면에 언급 할만한 자격도 없지만 기술적인 것을 피하고 방사와 관계되는 일반적인 관리요령만을 들어 보기로 한다.

양계용으로 초지를 만든 다음에 초지에서 생산되는 녹사료를 이용하고 주사료인 농후사료를 절약하기 위해서는 우선 닭이 녹사료를 최대한으로 이용할 수 있도록 사양관리를 개선하는 것이 필요하다.

닭을 초지에 방사하는 입장에서 생각할 때에 닭의 사양기간을 2기로 나눌 수가 있으며 제 1 기는 첫모이를 먹이는 시기부터 7~10주령에 도달하는 기간이라고 할 수 있으며, 그 다음 제 2 기는 제 1 기가 끝날 무렵부터 약24주령(대추)이 될 때 까지로서 방사에 의하여 초지의 이용이 가능한 기간은 주로 제 2 기라고 할 수 있으며 이 기간을 방사적기(放飼適期)라고 할 수 있다. 양계업자가 그들의 닭을 사양하는 데 배합사료의 값을 실제적으로 줄일 수 있는 기간은 양질의 녹사료 공급이 가능한 방사기로서 이 기간에만 닭은 녹사료로부터 필요한 영양소의 일부를 섭취할 수가 있기 때문에 비교적 질이 낮고 값이 싼 사료를 가지고도 큰 지장없이 닭을 기를 수가 있는 것이다. 이 기간에 방사를 실시하고 배합사료의 양과 질을 줄이기 위해서는 닭에 주는 배합사료가 방사될 때 섭취되는 녹사료의 부족한 영양소를 보충해주는 사료라고 생각을 해야 된다. 즉 다시 말하면 닭이 필요로 하는 단백질과 비타민의 일부분을 녹사료 가운데서 섭취하는 것으로 생각하고 남어지 부족분과 에너

(표) 양계용 녹사료 재배요령

초 종	파종시기	파종 방법	파종량 (kg/ha)	시비량 (kg/ha) 퇴비	질소	인산	칼리	방사기간	적 요
영년초지									
라디노클로우버	중북 8하—9초 남 9중~9하	산파	2~5	10,000	20~40	100~150	130~200	4하시작 10하종료	(질소는 기비 칼리는 주로 추비 인산은 기비
라디노+부롬그라스	〃	〃	라 1~2 부 3~5	〃	50~60	〃	〃	〃	〃
화이트+불루그라스	〃	〃	화 1 불 9	〃	〃	〃	〃	〃	〃
일년 또는 임시초지									
호 밀	중북 9하~10상 남 10상~10중	〃	60~100	10,000	70~80	50~60	50~60	10하 4하~6중	(질소1/2기비 1/2추비 인산 기비 칼리 기비
귀 리	중북 3중~3하 남 3상~3중	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
귀리 + 순무	〃	〃	연 60 순 3	〃	〃	〃	〃	5상~6하	〃
이탈리안라이그라스	중북 8하~9상 남 9중~9하	〃	20~30	〃	90~130	80~130	100~150	10하 4하~6하	(질소1/3기비 2/3추비 인산기비 칼리 1/2기비 1/2추비
수단그라스	중북 5중~5하 남 4하~5상	〃	70~100	〃	〃	〃	〃	7중~8하	〃

※ 중북—중북부지방. 남—남부지방. 상—상순·중—중순·하—하순·
※ 농용석회는 두과일때 3~5톤/ha, 화본과일때 1~1 5톤/ha임.

지 및 무기물을 배합사료가 공급하는 것으로 보아 사료를 주게되면 배합사료의 절약은 가능한 것이다.

그러나 이러한 생각을 하지 않고 배합사료 가운데 닭이 필요로 하는 영양소가 전부 고루 들어 있는 사료를 충분히 주게 된다면 닭은 녹사료 대신 배합사료에 전적으로 의존하기 때문에 녹사료의 배합사료 절약효과는 크게 기대하기가 어려운 것이다.

9. 과거의 試驗結果

초지를 이용한 방사시험 결과를 보면 특히 미국에 있어서 오하이오 주립농사시험장에서 많이 이룩되었으며 그 중 한가지 시험을 소개하면 라디노클로우버초지에서 방사된 닭은 초지에서 충부한 단백질과 비타민을 공급받을 수 있기 때문에 옥수수와 무기물만을 주었을 경우에도 단백질함량이 12%나 또는 14%되는 배합사료를 초지에 방사하지 않고 주었을 때와 닭은 자라는 데 있어서 별차가 없었다고 한다. 따라서 땅이 넓고 초지조성이 가능한 곳이라면 녹사료의 일부 이용으로 산란전 햇암닭의 사양은 어느 정도까지는 가능하다고 보여진다. 그러나 장소와 녹사료 생산에 있어서 제한을 받는 경우라면 방사보다는 사사를 통한 녹사료 분말을 배합사료와 함께 이용하는 것이 바람직하다. 끝으로 초지에서 방사시에 유의해야 할 점을 들어 보면 첫째로 햇닭과 묵은닭을 철저하게 격리 사양해서 기생충의 감염을 예방해야 할 것이며 둘째는 간이계사를 자유롭게 이동하므로서 초지의 과 방사에 의한 나지화(裸地化)를 막을 수 있는 사양관리가 필요하다.