

양계 와 채소

이 경 회

<진대농대교수>

“양계와 채소”라 하면 어딘지 부조화적인 감이 있으나 이들의 관계를 자세히 살펴보면, 서로 밀접한 관계를 가지고 있으며 또한 밀접한 관계를 가지고 있어야만 유기적인 경영을 할 수 있는 것이다. 그래서 이들의 관계와 효과적인 이용편을 살펴 보기로 한다.

소화하고 난각의 형성도 불량하게 되는 것이다. 그런데 채소는 각종의 염류가 풍부하게 들어 있으며 더욱 알카리염을 가장 소화하기 쉬운 형태로 함유하고 있으므로 청채로서의 효과가 큰 것이다. 이제 몇가지 작물의 알카리도를 적어오면 표1과 같다.

1. 채소의 영양가치

채소는 수분의 함량이 80~95%나 되고 탄수화물의 함량이 적으므로 에너지 원(源)의 가치는 거의 없다. 특히 양계에 이용될 수 있는 것으로는 엽채류나 근채류에 국한되어 있으므로 더욱 그렇다. 그러나 이와같이 에너지원으로서의 가치는 적으나 채소는 어느 식물보다도 유연하여 닭에 이용되기는 편 용이한 것이다. 왜냐하면 채소를 육종할 때 영양소의 이용을 목표로 개량해 왔기 때문에 따른 화분과 사료나 두과 사료작물 보다 소화흡수가 용이하다. 그런데 채소의 가치는 이와같은 카로리에서보다 무기염류의 공급에 있다. 닭은 석회, 인 등 10여종의 무기염류를 흡수하여 골수를 위시하여 몸조직의 형성이나 생리작용을 영위하고 있다. 무기염류가 관계하는 생리작용 중 특히 현저하고 동시에 골격이나 산란 등을 지배하는 것이 체액반응의 조절이다. 체액이 산성으로 되면 산과다증 즉 아치도시스를 나타내어 건강을 해치고 순환계, 비뇨계, 신경계 등의 질환을 일으키며 한편으로 산중화(酸中和)를 위하여 골격의 석회분을 자가

<표 1> 각종 작물의 알카리도(밀리바)

종 류 별	알 칼 리 도	산 도
고 구 마	10.31	—
감 자	6.71	—
무 우	3.06	—
순 무 우	10.18	—
양 배 추	4.02	—
시 금 치	3.12	—
	—	3.18
보 리	—	10.58

표1에서 보는 바와 같이 곡물에 편중된 양계 사료에 비하여 채소가 체액중화와 골격형성, 산란 등 닭의 건강관리에 의의가 큰 것을 알 수 있다.

채소에 함유되어 있는 영양가의 분석결과 표2에서 보는 바와 같이 무기물과 비타민이 풍부하게 포함되어 있다.

특히 녹색 채소에는 비타민 A와 C의 함량이 많으므로 채소의 잎을 이용할 수 있다면 구태여 비타민의 첨가 사료를 줄 필요가 없게 되는 것이다.

봄을 맞는다

〈표 2〉 채소(엽채류)의 영양가 분석표

※ 가식 부분 100g 중의 수치

종 류	수분 (%)	열량 (Cal)	단백질 (g)	지방 (g)	무 기 물				비 타 민				
					화분 (g)	칼슘 (mg)	인 (mg)	철 (mg)	A(I.U)	지아민 B ₁ (mg)	라이보플라빈 (B ₂) (mg)	나이아신 (mg)	아스코르브 (C) (mg)
갓	92.2	22	2.3	0.3	1.2	220	38	2.9	6,460	0.09	0.20	0.80	102
근 대	91.8	21	1.4	0.2	2.2	105	36	2.5	2,800	0.06	0.07	0.4	38
무 우	94.1	19	0.9	0.1	0.7	35	26	0.6	10	0.03	0.02	0.4	32
배 추	94.9	14	1.5	0.2	1.1	136	44	1.0	2,800	0.06	0.17	0.9	45
비 트	87.6	42	1.6	0.1	1.1	27	43	1.0	20	0.02	0.05	0.4	10
상 치	94.8	15	1.2	0.2	0.9	62	20	1.0	1,620	0.04	0.08	0.2	18
시 금 치	92.7	20	2.3	0.3	1.5	81	55	3.0	9,420	0.11	0.20	0.6	59
양 배 추	92.4	24	1.4	0.2	0.8	46	31	0.5	80	0.06	0.05	0.3	50

2. 채소 이용시의 주의점

비타민의 공급으로 볼 때 채소의 잎등에서 어떠한 상태의 것이 비타민의 함량이 많은 것을 알아야 한다.

다음 표3에서 보는 바와 같이 무우나 순무우는 뿌리보다 비타민 함유량이 많으므로 무우 잎을 최대한으로 이용할 것이다. 또한 배추, 양배추, 시금치 등에서는 사람이 좋아하는 연백된 백색부에는 사실상 비타민의 함량이 적으므로 녹색이 짙은 부분을 사료로 이용할 것이다. 그러나 노화된 잎에는 거의 소실되어 있으므로 사료가치가 없다.

〈표 3〉 채소의 비타민 함유량(생체 100g중)

종 류	부 분	A(.U)	B ₁ (r)	C(mg)
고 구	마 뿌 리	10	150	45
감 작	피 경	0	100	10
무 우	뿌 리	0	35	20
무 우	잎	3,700	140	45
순 무	우 뿌 리	0	40	5
순 무	우 잎	6,200	80	40
당 근	뿌 리	13,800	150	15
우 영	뿌 리	0	35	1
토 란	피 경	0	90	10
양 과	인 경	0	10	10
양 배 추	녹 색 부	930	60	150
양 배 추	담 녹 색 부	60	60	80
양 배 추	백 색 부	0	50	40
배 추	녹 색 부	1,400	160	90
배 추	백 색 부	0	50	50
시 금 치	엽 신	8,800	140	200
파	녹 색 부	1,750	60	50

파	백 색 부	0	50	20
오 이	과 실	100	20	5
호 박	과 육	220	70	20
가 지	과 실	20	60	10
도 마	과 실	200	60	15
고 추	잎	15,000	400	240
고 추	과 실	7,080	280	220
채 두	협 과	200	100	15
잠 두	청 두	90	600	25

채소를 수확한 후의 저장과 비타민의 소실 관계를 보면 일반적으로 엽채류, 즉 시금치와 무우의 잎 양배추나 배추등은 고온기에는 비타민의 소실이 많으므로 언제나 신선한 상태로 급여 하도록 할 것이다. 예로 시금치의 비타민C와 소장관계를 보면 표 4와 같이 고온기에는 수확 후 2~3일이면 그 함량이 반감된다.

〈표 3〉 시금치의 수확후의 경과일수와 비타민C의소장 (100g 중)

품 종	저장온도	저 장 일 수			
		0일(mg)	3일(mg)	7일(mg)	13일(mg)
Prickly Winter	1~3°C	78	76	72	39
	23~26"	78	44	5	부 패
Hollandia	1~3 "	79	76	64	49
	23~26 "	79	39	3	부 패

수확후 퇴적하거나 또는 일광을 받게하여 효소의 활동을 촉진 시키는 결과를 피하도록 하여야 한다.

양계에서 채소의 실제적인 이용은 어디까지나 부산물로서의 이용이 주이다. 특히 엽채류의, 속음으로 나온 것과 조제후에 나온 것 등을 이용

하기도 하나 동기라면 저온성인 엽채류 즉, 배추, 시금치, 무우 등을 비닐 터널내에 밀식 재배하여 수시로 속아 양계 사료로 하는 것은 청채가 적은 이 시기의 무기물이나 비타민의 공급원으로 중요한 것이다.

그러나 채소를 양계에 이용할 때 특히 주의할 것은 농약이 살포된 것은 피하여야 한다. 특히 B.H.C D.D.T, 파라치온, 홀리돌 같은 독성이 강한 것을 사용하면 닭에도 심한 약해를 입게되므로 약제 살포 후 적어도 20일은 경과하여야 한다. 그러나 사료로서 이용하려고 할때의 살충제의 살포는 식물성 접촉제(植物性接觸劑)를 사용하면 무방하다 테리스가 그 대표적인 것이다.

3. 비료로서의 계분과 채소

채소는 우리가 재배하는 작물 중에서 비료를 가장 많이 요구한다. 그런데 이와같이 많은 비료를 요구하나 화학비료를 줄 경우 일시적인 비료과다 현상이 나타나기 때문에 유기질 비료를 요구하게 된다. 특히 과채류, 즉 오이, 수박, 참외, 딸기 등에서는 유기질 비료 중에서도 질소 인산, 칼리 등을 고루 함유하고 있는 것이 환영을 받고 있다. 따라서 과채류 재배에서는 이와

〈표 4〉 비료별로는 3요소 및 석회의 함량(%)

비료명	질소	인산	칼리	석회
유안	20.8	—	—	—
요소	45.0	—	—	—
중과석	—	46.0	—	—
유산칼리	—	—	47.7	—
염화칼리	—	—	60.0	—
석회질소	20.0	—	—	60~70
인분	1.04	0.36	0.34	—
인분노(부숙)	0.57	0.13	0.27	—
우분(신선)	0.56	0.28	0.14	—
돈분(신선)	0.60	0.60	0.50	—
계분(신선)	1.63	1.54	0.85	—
계분(보통건조)	2.00	2.00	1.00	—
완숙퇴비	0.58	0.30	0.63	—
퇴비	0.50	0.25	0.50	—
초목회	—	1.2	5.5	19.0
질새	—	1.0	4.5	3.2
등겨	2.10	3.80	1.40	—
들깨	5.80	2.80	1.30	—

같은 유기질 비료를 생각하지 않고는 품질이 좋은 생산물의 다수는 기대할 수 없는 것이다.

다음 표5에서 보는 바와 같이 질소, 인산, 칼리가 고루 함유되어 있는 것은 계분이며 또한 건조가 비교적 용이하므로 원거리의 재배까지도 수송할 수 있어 가장 많이 이용되고 있다.

계분은 신선한 것이나 건조된 것이거나 간에 그대로 기비(基肥)로 이용될 수 있으며 잘 부숙만 시켜준다면 금비와 같이 추비로 이용되는데 화학비료에서의 시비시는 많이 흡수되고 시간이 지나 다시 추비할 때까지의 단비현상(斷肥現狀)이 나타나나 계분은 지효성이며 또한, 비료의 완충력이 크기때문에 비료과다 현상이 일어나지 않고 흡수가 균일하게 진행되고 있는 것이다.

4. 계분 사용시의 주의점

수송을 요하거나 저장을 요할 경우는 건조시켜 두면 좋다. 그리고 절대로 빗물은 맞치지 말 것이다. 그 이유는 비료분의 유실이 많기 때문이다. 온상이나 비닐하우스 재배에서 양열재료(釀熱材料)로 이용할 경우는 신선한 계분을 이용하는 것이 발효열의 발생이 용이하다. 추비로 계분을 사용할 경우는 물을 흡수시켜 퇴적하여 두면 고열을 내면서 발효되므로 그 속에 들어있는 기생충 알은 사멸하게 되는데 이때 습기가 과다하면 고열을 내지 못하여 살란 능력(殺卵能力)이 약해지므로 수분 조절을 잘하여 주어야 한다.

이와같이 하여 발효가 끝나면 잘 건조시켜 작은 분말로 만들어 두었다가 추비를 하게되면 비효(肥効)가 비길 바 없이 잘 나타난다.

정식시(定植時) 정식하자마자 비료를 흡수시키기 위하여 비토(肥土)를 만들어 심는 구덩이에 주는데 이것을 새 뿌리가 나와 기비로 준 비료를 흡수할 수 있을 때까지는 비료의 흡수가 곤란하므로 심자마자 곧 흡수할 수 있게 주는 것이 비토인 것이다. 비토를 만들 때도 계분이 사용되는데 그 만드는 방법은 10a 당 발효 150~300kg, 건조 계분 37.5~75kg, 초목회 22.5~45kg, 깻묵 7.5~15kg을 퇴적하여 2~3회 갈아 쌓아 완전 부숙시킨것을 사용하기 1주일전에 풍건시켜 이것을 심을구덩이에 넣고 그 위에 정식(定植)하는 것이다.