

류코사이토준병과 닭겨모기의 생태

編
輯
部

1978년의 7월 이후부터 배합사료 제조용 동물약품 및 사료첨가제 사용지침에 의해 각종 항생물질이나 설과劑 등이 사료에 첨가할 수 없게 되었다. 그래서 수많은 닭질병 중에서 류코사이토준병이 갑자기 크로즈업됨으로써 대책이 요망되고 있다.

작년은 이 지침의 시행이후 처음으로 맞이한 해로서, 이 병의 피해가 어느 정도인지 예상할 수 없었던 점과, 병을 충분히 이해하지 못했던 점도 있고 해서 防疫도 불충분했다는 것을 반성할 수 있다.

이 병에 대해서는 현재로는 발생을 완전 방지할 수 있는 대책이 없지만, 가까운 장래에, 수많은 연구가에 의해서 반드시 적절한 예방 방법이 밝혀지리라고 믿는다. 따라서 그때까지 우리들은 이 질병을 잘 이해하고, 가능한 한의 대책을 강구해서 조금이라도 사전의 예방을 하는 것이 직접적인 이익에 연결되게 된다. 그런 의미로써 발생 양계장의 실태와 닭겨모기에 대해서 조사한 자료 중에서 이 병과 닭겨모기의 생태에 대해서 다시 한번 생각해 보고자 한다.

류코사이토준병

닭 류코사이토준병은 任血胞子虫류에 속해 있는 原虫의 감염에 의해서 일어나는 질병인데, 이 원충에는 많은 종류가 알려져 있으며 온갖 종류의 새에 기생하고 있음이 세계 각국에서 알려져 있다. 닭에는 지금까지 세 종류의 원충의 기생이 확인되고 있는데, 그중

류코싸이토준 카우레리라 불리고 원충의 감염을 류코싸이토준病이라 부르고 있다.

피리메타민과 설파劑의 합劑가 이 병의 예방약으로서, 사료에 첨가되게 된 다음부터 그 발생은 거의 문제가 되지 않았다고 보아도 과언이 아니다. 그러나 실제로는 예방약 첨가 계군에 있어서 드물게 발생이 있었고, 해마다 감염이 되풀이되고 있었음이 확인되었다.

이 병의 전파는 닭져모기에 의해서 행해져서 닭의 생산성에 크나큰 피해를 가져다 주었다. 물론 육성제와 성제는 서로 다르지만, 금번 일본 神崇川景에서 조사된 성제의 생산성에 미치는 영향에 대한 성적을 소개하겠다.

작년에 이 병이 발생한 조사 대상 양계장은 標高 40~60m의 波狀 台地에 있다. 주위에 직접 논은 없지만, 서쪽의 窪地를 따라 작은 개천이 흐르고 있다. 북쪽은 농경지로서, 그 바깥쪽을 공장과 주택이 즐비하게 서 있다.

이 지역에서의 初發은 7월 하순, 이 양계장에서 약 3 km 떨어진 지구에서 확인되었다. 이 무렵에 이미 가축 보건 위생소에서는 이 병의 발생이 충분히 예상되었으므로, 殺虫劑의 散布를 지도하고 실시 중에 있었다.

사양 규모는 무창계사와 개방 계사로서, 성체가 상시 4,000마리이다.

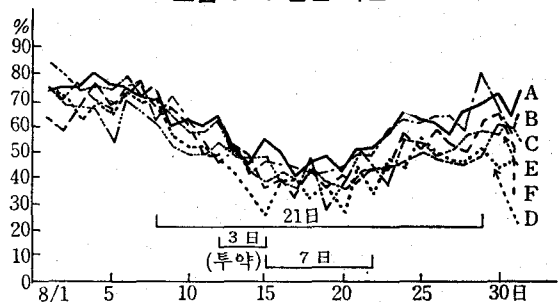
발생은 8월 상순, 서쪽의 개방 사의 계군에서 산란수의 감소와 綠便이 확인되어, 혹시나 하고 생각하고 있었지만, 이 시기는 난가가 높았기 때문에 안이한 심정도 있고 해서, 그대로 놓아 두었다. 그러나 날마다 산란수가 줄어들고, 사망하는 닭이 나타나게 되었으므로 걱정이 되어, 설파디메톡신 0.5% 液을 3일간, 음수 투여해서 대처했다. 이 동안의 혈액 검사에서는 赤血球의 곳곳에 원충이 관찰되어 틀림없이 이 병임이 확인되었다. 사양제는 외국계인 A계, B계, C계, D계, 및 그 중의 日産鷄인 E계, F계의 6계통으로서

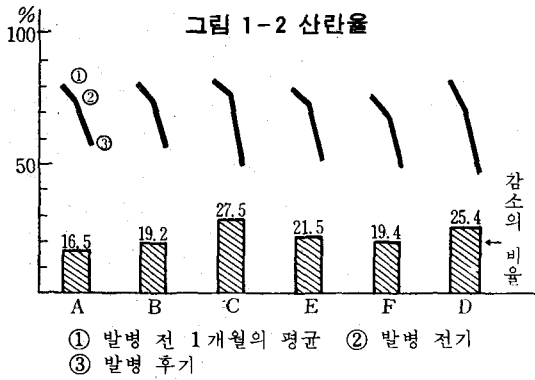
1 계통 150마리를 4구분해서 무작위로 배치하여, 산란 성능에 대해서 조사 중이었다. 이번의 조사는 명확한 기록이 되어 있고, 이 병의 영향이 균일한 입장에서 관찰할 수 있는 2구분의 합계 420마리가 있었으므로, 산란율, 난중, 사료 소비량, 사료 요구율 및 사망률에 대해서 조사할 수 있었다.

류코싸이토준病이 산란율에 미치는 영향

산란율의 감소는 8월 5일경부터 확인되며, 6계통이 한결같이 동일 시기였지만, 감소의 정도는 계통에 따라서 달랐다. 특히 C계와 D계는 그림 1-1, 2에서 볼 수 있는 바와 같이 영향이 큰 경향이 있으며, 발병 전 1개월에 비해서 C계 27.5%, D계 25.4% 減이었다. 投藥은 8월 12일, 日當의 관리로 산란율이 적어진 날의 4일째부터 설파디메톡신 0.5% 액을 3일간 飲水 투여했다. 산란수가 극도로 내려간 것은 8월 6일에서 14일까지의 8일간이며, 감소가 멎고 최저 산란수를 지속한 기간이 9일간 있었다. 투약 후 7일째 무렵부터 회복될 조짐이 확인되고, 완전히 회복되었다고 생각된 것은 투약 후 17일째, 산란수의 감소가 있고 나서 21일간을 필요로 했다.

그림 1-1 산란 곡선





이를 계통별로 조사해 보면 日産鷄간에는 차이가 없었지만, 외국계의 4계통에 피해의 차이가 확인되었다. 즉, 이 시기의 自然減을 5%로 생각하고, 그 감소율을 제외한 영향은 C계 22.5%, D계 20.4%로 높았으며, A계 11.2%로 낮은 경과가 얻어졌다.

卵重에의 영향

발병과 동시에 난중의 증가는 정지하는 경향을 보여 발병 당초의 무게를 유지하고 있었지만 병세가 진행함에 따라 軟卵이 다량 확인되게 되었다. 발병 전 1개월의 평균 난중과 발병기의 軟卵을 제외한 평균 난중에 대해서 비교 검토했던바, 그림 2와 같은 변화가 확인되었다. 어느 것이나 발병에 따라서 난중이 감소하는 경향이 확인되고 있으며, 계통에서는 前月比로 A계가 0.8g로 두드러진 감소를 보인 데 비해서 E계는 0.1g로 경도였다.

1일 1마리 사료 소비량에 미치는 영향

발병 시기를 포함한 360일령시부터 480일령시까지 30일간마다의 성계 하루 한 마리당

의 사료 소비량에 대해서 추적 조사를 했더니, 그림 3과 같은 결과가 얻어졌다. 계절적으로 여름으로 이행된 관계상, 각期, 각 계통이 모두 감소하는 경향이 확인되었지만, 발병기의 감소는 肉眼的으로 뚜렷하며 계통에 따라서도 서로 달랐다. 산란율에의 영향이 비교적 적었던 A계는, 360~420일령시 평균 사료 소비량과 발병시 450~480일령시의 그 차이가 그림에서도 알 수 있는 바와같이, 14.4g減으로서 6계통 중 가장 영향이 적은 것 같았다. 피해가 컸던 C계는 19.6g, D계

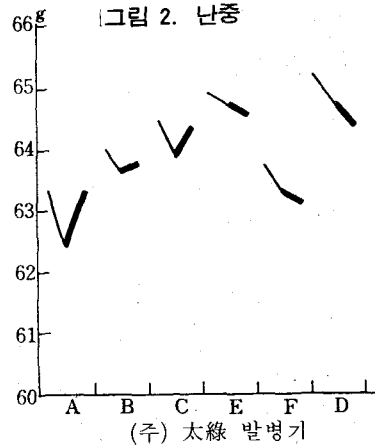
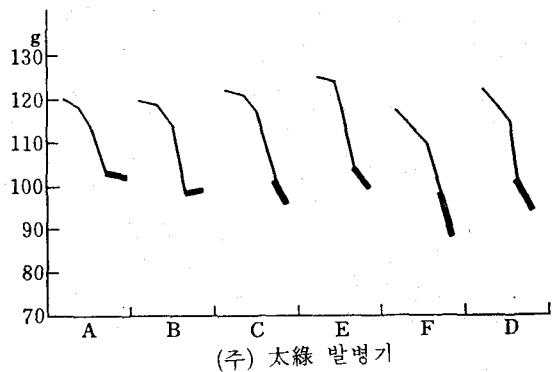


그림 3. 1일 1마리 사료 소비량



21.1g減으로 영향이 있었다. 日産鷄에 대해서는 정상시의 사료소비량이 많은 경향이 있었던 E계은 17.9g減, 정상시에 가장 적은 F계은 19.9g減으로서, F계에 미치는 영향이 큰 경향이 있었다.

사료 요구율에의 영향

이 병의 발생에 의해서 사료 요구율은 크게 달라져서, 표1에서 알 수 있는 바와 같이 발병의 前半은 도리어 좋아져 있으며, 후반으로 옮겨갈수록 현저한 영향이 나왔다. 즉, 3.0 이상의 요구율로 된 계통은 C계, D, E계였다.

표 1. 사료요구율

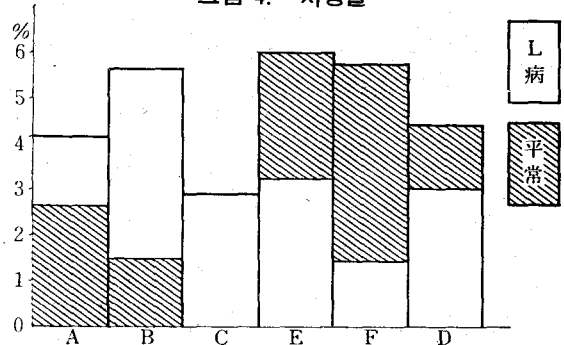
	발병전	발	병	차
A	2.23	2.15	2.70	0.55
B	2.19	2.03	2.72	0.69
C	2.24	2.06	3.03	0.97
D	2.29	2.16	3.15	0.99
E	2.38	2.31	3.06	0.75
F	2.29	2.15	2.73	0.58

사망률

그림 4는 본병 발생하의 사망률을 보인 것이다. 총폐사율은 12마리로서 전체의 3.4%였다. 폐사계가 비교적 많이 출현한 것은 8월 중순이며, 산란수의 저하를 가져오고 나서 10일째경이었다.

가장 사망률이 높았던 계통은 B계의 5.71%, 이어서 A계의 4.16%이며 가장 적었던 것이 F계의 1.49%였다. 폐사계의 剖檢 所見

그림 4. 사망율



으로는 신장 및 난소의 출혈이 대부분으로서 胸部 근육의 출혈은 두 예뿐이었다.

결론

이상의 조사 성적을 얻을 수 있었는데, 여기서 다음과 같은 사실이 고찰되었다.

본병 발병계의 임상 소견은, 산란수의 저하, 綠便, 軟卵, 빈혈, 食下量의 감소가 공통적으로 관찰되었으며, 폐사계의 해부 소견으로는, 신장과 난소의 출혈이 전례에서 확인되어 있었다.

사망률은 3~4%였지만, 정상시에 폐사율이 적은 계통에서 본병에 의해서 산란율의 감소가 비교적 적었던 A계와 B계에 (조사계 중에서) 높은 사망률을 보였다. 이와 같은 사실은 이번의 폐사계의 대부분이 난추를 併發하고 있으며, 그 때문에 산란을 지속한 것에 많았다고 생각할 수 있었다.

산란수의 저하는 8월 5일경부터 확인되어 肉眼的으로 질병이 의심된 日時보다 5일 빠르며, 이후 9일간은 현저히 감소한다는 것이 확인되었다. 닭의 계통에서는 최근 계통의 개량이 가해짐으로써 화제가 되어 있는 D계와, 오늘날 가장 산란 능력이 우수하다고 하

는 C계의 두 계종은, 이 병의 영향이 크고, 게다가 투약 후의 회복도 늦어지는 경향이 있었다. A계 및 B계는 이 병의 영향을 받으면서도 그 정도는 앞의 계통에 비해서 가벼워서 감수성이 낮은 것같이 생각된다.

난중에 대해서는 발병후 增量이 나빠서 발병 전의 무게를 유지한 데 불과했다. 가장 低산란율을 보인 7일간은 난중의 輕量化와 더불어 軟卵이 늘어났다. 이것은 이 병이 산란수의 감소와 함께, 卵殼을 형성하는 기관의 기능에 까지 變調를 가져온 결과일 것으로 여겨졌다.

사료의 소비량에 대해서는 계통, 일령, 사양 환경 등에 따라서 좌우되기 쉽지만, 이번과 같이 여름철이라는 나쁜 조건 아래에서 이 병이 발생함으로써 가벼운 감소는 면할 수 없었지만, 발병시에는 뚜렷이 적어졌다. 사료 요구율에서는 산란율에 미치는 영향이 컸으니만큼, 나빠서 이 병의 피해가 여실히 나타나 있었다.

이와 같이 이병은 사망율이 낮는데 비해서 생산율을 현저히 저하시키는데, 그 정도는 닭의 계통에 따라서 서로 다른 것 같으므로, 현재에도 그렇고 앞으로도 아울러 주의할 필요가 있을 것이다.

닭겨모기

닭겨모기는 그 이름으로 보아서도 가루와 같이 작은 모기라고 상상할 수 있는데, 그 말대로이며, 실물을 관찰하면 매우 작은 吸血 곤충이다. 예로부터 여러 가지 질병의 매개 곤충으로서 알려져 있었다 이를테면 鷄痘 등은 모기의 흡혈에 의해서 病原 바이러스가 쉽사리 전파된다고 한다.

오늘날 수백 종류의 겨모기가 알려져 있는데, 각각의 분야에서 연구가 진행되고 있다.

특히 닭 겨모기는 류코싸이토준病을 매개한다는 것은 주지하는 바와 같아서, 닭에게 있어서는 귀찮기 짝이 없는 흡혈 곤충이고 체중은 1~2mm 정도. 몸은 흑갈색을 드러내고, 暗色 바탕의 날개에 특징이 있는 白斑을 가지고 있다. 발생源은 주로 논외의 表土나 관개용 물고랑 등의 泥土 중에서 발생하고, 계분이나 계사 주변의 汚水에서 발생하는 일은 없다.

成虫은 日沒에서 日出경까지 출몰하고 닭의 피부에 앉아서 즐기차게 흡혈한다. 흡혈이 끝나면 계사의 구석이나 벽 등에 붙어있다가 멀리 날아간다. 흡혈은 산란을 위해서 행해지므로, 수컷은 흡혈하는 일이 없다. 飛翔 활동은 야간에 국한되지만, 조사한 결과에서도 그림 5와 같다. 닭 겨모기가 평균해서 많이 채집되는 시간은 오후 9시부터 11시경에 확인되며, 채집된 全數의 64%가 오후 5시에서 오전 1시 사이에 있었다.

닭겨모기는 豚舎나 牛舎에서도 채집되지만 그 수는 계사에 비하면 아주 적은 것이다. 發生源에서 계사로 침입하기 위해서는 여러가지 요인이 생각된다. 먼저 거리적인 것이 생각되는데, 근거리일 경우에는 쉽지만, 펍 먼 곳에서도 날아올 가능성은 있다. 이 이유는 닭겨모기의 몸이 펍 작으므로, 바람을 타고 날아오기 때문이다. 외국의 예에서는 어떤 종류의 겨모기는 바람을 타고서 6.5km 전방의 농장으로까지 이동 일이 있다고 한다. 이쯤 되면 계사의 위치라는 관계가 문제가 되게 된다.

그래서 현재에도 그렇거니와 장래에도 아울러 검토를 필요로 하지만, 계사의 위치와 닭겨모기의 채집數에 대해서 소수 예이긴 하지만 조사해 보았다 조사한 계사는 並列의 개방 계사로서, 미리 大雛를 A사(남쪽) B사(북쪽)에다 각각 20마리씩 수용해 두었다. 생

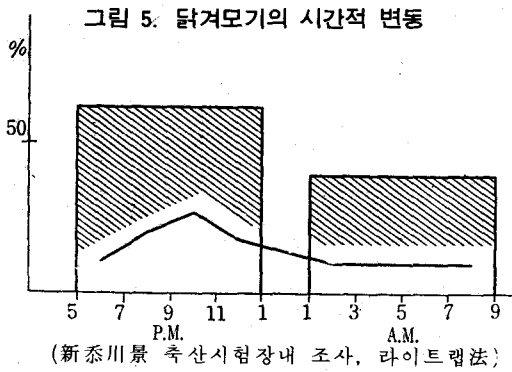
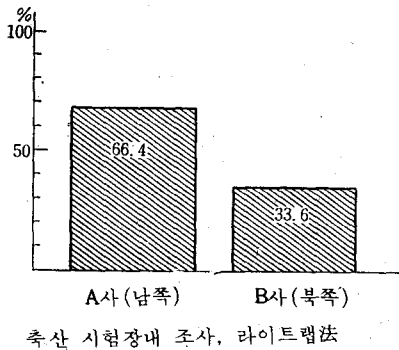


그림 6. 계사의 위치와 닭겨는모기의 관계

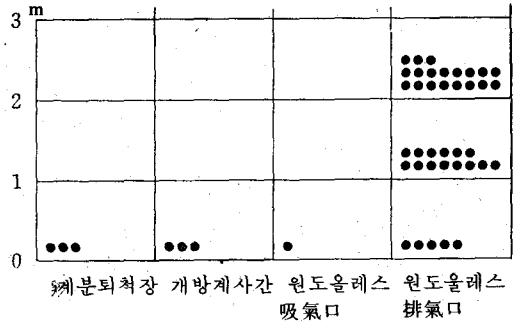


각될 수 있는 발생원은 남서 2km 쯤 전방에 논이 있고, 조사시기의 向風은 남풍이었다. 이 조사는 8월 중순에 3주간 시행하였다. 그림 6은 그 성적을 표시한 것으로서, 채집수가 가장 많았던 것은 A사의 2일당 424마리, B사 210마리, 가장 적은 날에 두 사가 아울러 8마리였다. 이 조사의 계사간 비율에서는 A사 66.4%, B사 33.6%의 비율이었다. 이 경과는 風向도 관계되어 있다고 생각되는데 계사에 따라서 채집수가 서로 다를 이유를 다시 추구할 필요를 느끼고 있다.

다음에 냄새란 점이 고려될 수 있다. 그래서 양계장으로 날라온 닭겨모기는, 계사 외의 어떤 곳에 분포되고 있는 것일까 높이의

문제는 어떻게 되어 있는지에 대해서, 無風, 日靑雲天의 날을 택해서 떠올려서 잡는 방법으로 조사해 보았다. 그 결과가 그림 7이다.

그림 7. 계사외에 있어서의 닭겨는모기의분포 (평균 채취수 / 1회)



이 성적에서는 장소에 따라서 뚜렷이 달라. 排氣口 주변이 가장 많고, 入氣口 무창계사 주변이 가장 적다는 것이 판명 되었다. 계분퇴척장이나 平飼 계사간에서는 채집된 닭겨모기는 소수였지만, 반드시 닭겨모기의 존재가 확인되었다 높이의 관계에서는 무창계사 排氣口 주변에서, 지상 0~3mm까지의 조사에서는 모두 확인되었지만, 그 밖의 장소에서는 1m의 범위내에서만 있었으며, 그 이상의 높이에서는 채집되지 않았다. 이 조사에서는 무창계사 배기구 주변에 특히적으로 닭겨모기가 모여 있다는 것은 확실했지만, 이 이유에 대해서는 不明이라서 더욱 검토할 필요를 느끼고 있다.

결론

이상으로 작년에 일본에서 조사된 자료를 중심으로 말했는데, 막상 그 대책으로 많하면 現狀으로는 살충제에 의존하지 않을 수 없다. 사용에 있어서는 작년 그 지역에서의 발생 상황을 고려해서 降雨가 있었던 날 밤 또는 이튿날 밤 등의 약제 散布는 효과적이라 생각한다