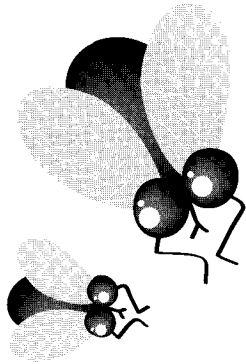
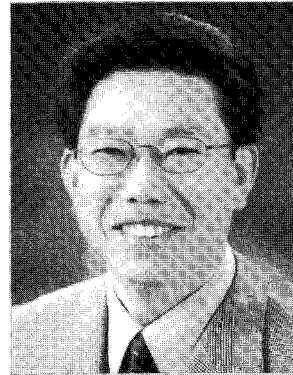


## 시스템적 파리 방제와 친 환경 양계



송 덕 진 덕산상사 대표



소득 증가와 더불어 소비자들의 음식 문화도 싸고 배불리 먹을 수 있는 음식 보다, 가격을 지불하더라도 오래 건강을 유지하는데 도움이 되는 자연 친화적인 식품의 섭취에 더 많은 관심을 갖게 되었다. 우리나라 축산물도 전통적인 자연 식품(natural food)에서 산업 식품(industrial food)의 단계를 거쳐 다시 의도된 자연 식품(intended natural food)으로 변모해 가고 있다. 이와 같은 추세에 일환으로 성장 촉진용 항생제의 사용을 제한하고 파리 구더기 살충제의 사용이 금지되면서, 양계 종사자들은 그 대안을 찾기에 고민을 하게 되었다.

우리나라의 자연은 축산을 하기에 그리 적합한 조건이 아니다. 그럼에도 불구하고 오늘날과 같은 양질의 축산물을 경제적으로 생산할 수 있는 것은 열악한 조건에서 생산성을 향상시키고자 하는 끊임없는 노력에서 비롯 된 것이다. 여름철이 다가오면서 계절적으로 분노 발효에 의한 악취와 파리 발생이 양계농가의 문제뿐만 아니라 이웃 주민으로부터 민원의 대상이 되고 있다. 이제 항생제 사용의 제한과 구더기 살충 화학제제의 사용 금지는 한국 양계 산업에 새로운 도전이 되고 있으나, 이는 우리의 역량으로 충분히 극복하고 보다 나은 자연 친화적 양계 산업으로 발전 할 수 있는 좋은 계기가 될 것이다.

## 1. 파 리

불쾌 해충, 위생 해충으로 불려지는 파리는 인간과 가축을 성가시게 하고, 육안상 불결하고, 병원성 세균을 전파하게 된다. 최근에는 조류인플루엔자(H5N1)를 전파할 수 있는 것으로도 보고되고 있다. 일부 파리는 흡혈을 하기도 하며, 승저증(蠅蛆症)을 유발 하고, 불쾌감으로 정신적인 스트레스를 준다.

파리의 발생은 기후와 밀접한 관계가 있는데 우리나라에서는 6월경과 10~11월경에 발생수가 증가하고 오히려 7~8월 한창 더울 때 는 감소한다. 그러므로 파리 퇴치는 4월부터 11월까지, 가능하다면 연중으로 실시하는 것이 바람직하다. 파리의 활동은 기온과 날씨에 따라 큰 변화를 보이는데, 집파리의 최적 활동온도는 25~28℃이고, 30℃를 넘거나 10℃이하에서는 활동성이 둔화된다. 맑은 날씨에는 활발하게 날아다니고 비가 오거나 흐린 날에는 가만히 앉아 있는 습성이 있다.

파리는 활동성이 왕성하고 산소가 없으면 살아갈 수 없으나 알과 번데기는 정지 상태이므로 산소 요구량은 적다. 반면에 유충기는 공기요구량이 커서 배설물을 액화시키면 질식사시킬 수 있다. 유충은 건조, 고온에는 약하고 어두운 곳을 좋

아하고, 발효열이 있으면 살아가기 힘들다. 그러므로 분변의 표층(表層) 보다는 3~10cm 인쪽에 모여 있으며, 발효열이 있는 하단 중앙부에는 거의 없다.

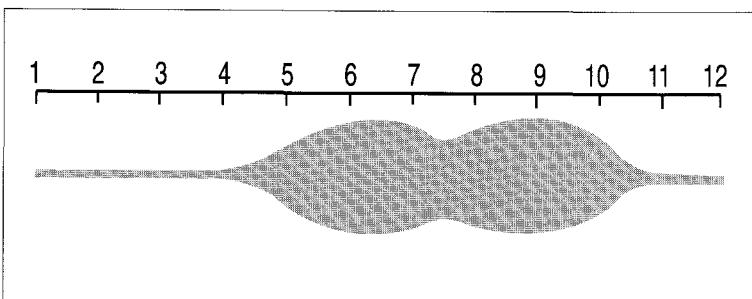
계분은 냄새가 나 고구더기의 먹이가 풍부하여 파리가 알을 낳기에 아주 좋은 조건을 갖추고 있다. 알에서 부화된 구더기는 먹이를 찾기 위해 계분 속을 헤집고 다녀 계분을 뭉개 하고 암모니아 가스 발생을 촉진시키게 된다. 파리의 활동 반경은 16Km 내외로 알려 져있으며, 수명은 7~21일로 추정되고 있다. 그것도 온도, 먹이, 습도 등이 적합 할 경우 수명을 다 할 수 있고 모든 조건이 최악인 겨울철에는 죽게 된다. 그러나 난방을 하는 축사 내에서는 계속 해서 파리가 살아 갈 수 있다. 계산상으로는 한 쌍의 파리가 여름 한철 동안 최대 325조9천2백32억 마리로 늘어날 수 있다고 한다.

## 2. 방제 방안

계사내의 파리는 생태적, 물리적, 생물적, 화학적 방제방법 등을 사용하여 감소시킬 수 있다.

### 1) 생태적 접근

파리의 행태를 관찰하여 서식 원인을 제거하는 방법이다. 파리는 냄새 나는 곳과 구더기의 영양분이 될 만한 곳을 찾아 나며 산란을 하므로, 미생물제제나 약취 감소제를 사용하여 분변 냄새를 줄여 주면 파리는 활동 반경 내에서 냄새 나는 곳을



〈그림1〉 월별 파리 발생 변화

## | 특집 · 파리방제용 사료첨가제 제한에 따른 대처방안 |

찾아 이동하게 될 것이다.

### 2) 물리적 방법

파리채, 끈끈이, 질식, 익사, 소각, 건조, 전기 살충 기구 등을 이용 하는 방법으로 성충을 죽이기 때문에 가시적 일 수 있으나, 한 마리의 파리는 이미 수 백 마리의 알을 낳기 때문에 근원적인 대책을 될 수 없다.

### 3) 화학제제

살충제, 유인제, 기피제(repellent), 불임제, 유충 표피 형성 저해제, 홀몬제, 페로몬 등이 있으나, 화학제제 특성상 내성 때문에 지속적인 효과를 기대 하기 힘들 뿐만 아니라 식품 안전면 에서도 바람직 하지 못하다.

### 4) 천적 이용

자연계에 있는 바이러스, 세균, 곤충, 진드기, 조류 등의 천적을 이용 방법인데, 국내에서는 1990년대부터 토양세균을 사료에 첨가하여 양축 가 들로부터 좋은 반응을 얻고 있다. 이 제제는 가축의 체내에서는 소화율을 높여 분변 양 자체를 줄여주고, 배출된 분변에서 번식하면서 악취 감소는 물론 구더기 표피를 분해 시켜 직접 살멸시키게 된다. 부수적으로 난각과 난질을 개선시키는 효과도 얻을 수 있다. 분변과 함께 배설된 균의 활성도가 구더기 살충 효과를 좌우한다. 무엇보다도 자연 친화적이라는 장점이 있다.

### 5) 시스템 방제

파리를 없애기 위한 노력들이 근임 없이 시도 되어왔으나 제한적 효과만을 보아왔다. 파리는

깨끗한 환경에서는 존재하지 않는다. 닭을 깨끗한 환경에서 자라게 하면 파리도 줄어들 것은 자명하다. 그러나 냄새 없고, 분변 없고, 유기 고형물 없는 양계장을 유지한다는 것은 현실적으로 불가능하다. 또한 단편적이고 한시적인 방법으로는 큰 효과를 기대 하기 어렵다. 위에서 살펴본 파리의 습성을 이해하고, 몇 가지 방안을 체계적으로 적용한다면 효과를 최대화시킬 수 있다.

첫째, 분변 및 계사 내 악취를 감소 시켜 파리가 산란할 장소를 못 찾게 하는 것이다. 악취 감소와 함께 분변 양을 줄일 수 있다면 호흡기 질병 예방과 사료이용성도 높일 수 있게 된다.

둘째, 계분을 가급적 자주 치워 냄새 감소는 물론 파리 및 구더기가 서식 할 수 없게 하여야 한다.

셋째, 분변 내 구더기를 직접 죽이는 방법을 사용하는 것이다.

천적 미생물제제는 분변 내에서 계속 번식하면서 구더기를 죽이는 동시에 발효열에 의해 구더기 서식을 억제시킬 수 있다.

마지막으로 효과 추적이 중요하다. 전문화된 점검 프로그램(Monitoring program)을 통해 효과를 점검해 나가면서, 파리 발생 원인 요소들을 제거해 나간다면 파리 없는 양계가 가능 할 것이다. 양계산업에서 단순히 파리만을 제거 하려 하면 파리문제를 해결 할 수 없다. 닭 체내 외 환경에 관련된 모든 요인들을 총체적(Systemic)으로 개선시키는 방안으로 접근해야 한다. 이는 곧 한 단계 더 진전된 친환경 양계로 발전을 의미한다. 국내에도 이와 같은 시스템 방제에 적합한 천적 미생물 제와 모니터링 프로그램이 개발되어 양계농가의 관심을 끌고 있다. **양계**