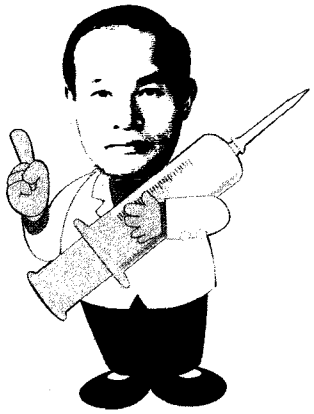
# 오경록코너



■ 오 경 록
• 남덕에스피에프 대표
• 이학박사

## □ 난좌소독

난좌를 반복 사용하는 경우 계란의 위생관리를 위하여 소독을 실시하도록 하고 있다.

그래서 기후현 양계시험장에서는 소독액과 초산알콜, 그리고 가열한 수돗물에 의한 소독효과에 대하여 검토하였다. 우선 난좌(1장당 계란 30개 들이)를 소독액과 초산알콜에 침적하여 세균 오염감소 효과를 시험하였다.

난좌의 육안관찰에서 더러워진 정도가 깨끗해진 것, 먼지 등이 부착된 중등정도의 것, 계란내용물이나 닭의 배설물 등이 단단하게 붙어 있는 것으로 나누었다.

오염도가 낮은 난좌 1매의 앞면과 뒷면의 오염도는 일반 세균수는 $10^{4.3}$과 $10^{4.0}$, 대장균수는 $10^{3.9}$와 $10^{3.7}$이었고 오염도가 높은 난좌에서는 일반세균수가 $10^{7.7}$과 $10^{7.6}$, 대장균수는 $10^{5.8}$과 $10^{5.8}$로서 난좌 뒷면의 세균수는 앞면에 비하여 적었으나 뚜렷한 차이는 보이지 않았다. 육안적인 오염정도의 구분에 있어서도 일반세균수와 대장균수는 오염도가 높은 것은 낮은 난좌에 비하여 뚜렷하게 높았다.

복합염소제와 역성비누액을 각각 1:500으로 희석하여 오염도가 높은 난좌를 5분간 담그어 오염세균을 제거하였다. 두가지 소독액의 소독효과에 차이는 없었으며 세균의 감소율(침적 전과 후의 세균수)은 일반세균이 1/10~1/70, 대장균이 1/30~1/100이었으며 침적 후에도 일반세균이 $10^{4.7}$~$10^{6.1}$, 대장균이 $10^{2.1}$~$10^{3.4}$로 검출되었다.

난좌는 계란과 직접 접촉하므로 소독액이 계란에 부착하는 것을 생각하여야 한다. 계란의 식품으로서의 안전성을 고려하여 초산알콜로서 오염세균을 제거하는 것을 시험하였다. 조산알콜에 포함된 유기산은 10~12%로서 대부분이 초산이다. 초산농도를 0.03, 0.12 그리고 0.16%로 조정한 후에 오염이 높은 난좌를 5분, 30분, 3시간 그리고 18시간 동안 침적하였다.

침적 후 검출된 세균수, 침적 후 세균수의 감소율에는 초산농도와 침적시간의 영향은 모두 인정되지 않았다. 침적 후 1매의 난좌에서 $10^{3.8}$~$10^{6.5}$의 일반세균이 $10^{1.6}$~$10^{4.6}$의 대장

균 군이 검출되어 침적 후에 세균의 감소율은 일반세균이 1/20~1/700, 대장균 군이 1/5~1/1100범위이었다. 또한 초산알콜의 초산농도를 바꾸어 오염세균의 제거를 시도하였을 때 침적전의 2매의 난좌에서 살모넬라균이 분리되었으나 초산농도 0.08%에서 침적 후에는 검출되지 않았다.

그리고 침적시간을 바꾼 시험에서는 침적 전의 2매의 난좌에서 살모넬라균이 검출되었으나 5분과 30분간 침적한 경우에는 검출되지 않았기에 초산알콜에 침적 소독하는 것이 식중독 방지 대책으로 이용될 수 있다는 것을 보여 주었다.

또 다른 시험에서 육안적으로 오염도가 높은 난좌를 65, 70, 75 그리고 80℃유지한 20리터의 수돗물에 5, 10 그리고 15분간 침적하고 침적 전후에 일반세균수와 대장균수를 측정하고 오염세균수의 감소를 조사하였다. 난좌 1매당 평균세균수는 일반세균이 $10^{6.2}$~$10^{7.1}$, 대장균군이 $10^{3.8}$~$10^{5.2}$의 범위이었고 오염세균수는 수돗물에 침적시 뚜렷하게 감소하였다.

침적온도가 높아질수록 침적시간이 길어질수록 침적 후의 세균수는 감소하는 경향이 보였으나 그 차이는 크지 않았다. 또한 65℃의 수돗물에 5분간 침적하여 세균을 제거하는 것이 실용적이라고 보았다.(NK. 2001. 4)

## □ 계분감소를 위한 사료

야마나시현 축산시험장에서는 육계의 계분중의 질소와 인 함량을 줄이고 계분량도 줄이는 방법을 급여하는 사료면에서 검토하여 환경피해를 적게하는 계분의 생산과 계분처리에 농가 부담을 줄이는데 대해서 다음과 같은 결과를 발표하였다.

**① 실험1 : 저단백질 사료급여에 의한 질소 배설량의 감소화**

CP 18%, 17%, 16%의 3가지 수준의 사료를 이용하여 17%, 16%의 시험구에는 시판의 아미노산을 보충하였을 때의 생산성적과 질소 배설량을 조사하였다. 그 결과 CP 17%, 16%의 사료에서도 아미노산 보충에 따라 CP 18%사료와 같은 생산성적을 얻었으며 CP 16%시험구에서는 18%시험구와 비교하여 80%정도까지 질소 배설량을 줄일 수 있었다.

**② 실험2 : 저 인사료와 파이타제를 이용한 인배설량의 감소화**

유효인 0.49%와 0.27% 사료를 이용하여 저 인사료에 파이타제를 1000IU와 500IU 첨가한 시험구를 만들어 생산성적과 인배설량을 조사하였다. 그 결과 저 인사료에 파이타제를 첨가함에 따라 인 축적율이 향상되고 인배설량을 60%정도까지 줄일 수 있었다.

생산성적도 대조구와 동일하였고 조회분 함량도 파이타제의 첨가에 따라 향상되었다.

**③ 실험3 : 옥수수 주체사료에 효소첨가가 계분량에 미치는 영향**

시판의 옥수수 주체 사료에 소화효소를 첨가하고 사료요구율, 생산성적, 계분배설량을 조사하였으나 본 시험에서는 효소 A의 첨가에 따라 사료섭취량에 의한 계분량의 비율이 약간 낮은 경향은 보였으나 뚜렷한 차이는 보이지 않았기에 확실한 효과를 얻지는 못하였다. 효소제제, 사료가 다양하기 때문에 효과를 얻기 위해서는 적합한 배합이 중요하다고 생각한다.(NK. 2001. 6)