

## 트리초산나트륨이 알용후보병아리의 성장에 미치는 영향

림고근, 강금성, 김주렬

경애하는 최고령도자 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리는 자체의 원료에 의거한 먹이첨가제생산방법을 연구완성하여 축산기지운영에 필요한 먹이첨가제를 생산보장하도록 하여야 합니다.》

디초산나트륨을 배합먹이의 보관과 먹이첨가제로 적용하기 위한 연구[1-3]는 많이 진행되였다. 최근에 트리초산나트륨이 디초산나트륨에 비하여 산성먹이첨가제로서의 효과성이 더 높고 배합먹이보관과 리용에서 보다 경제적이란것이 인정되면서 축산업분야에서 그것을 리용하기 위한 연구가 심화되고있다.

우리는 트리초산나트륨을 알용후보병아리에 배합먹이와 섞어먹이면서 생존률과 설사발생률, 몸질량변화에 미치는 영향에 대한 연구를 하였다.

### 재료와 방법

트리초산나트륨은 합성하여 리용하였다. 시험에 리용한 1일나이알용후보병아리는 로만브라운닭과 만경닭의 교잡종으로서 몸질량이 약 35g 되는것을 선택하였다. 1일나이 알용후보병아리를 2 400마리 선택하여 한 무리에 200마리씩 4개 무리로 나누고 대조무리에는 배합먹이만을, 시험무리 1에는 트리초산나트륨을 배합먹이의 0.05%, 시험무리 2에는 0.10%, 시험무리 3에는 0.15%씩 섞어서 만든 먹이를 매일 주면서 생존률과 설사발생률, 몸질량의 변화 등을 조사하였다. 실험은 3반복으로 진행하였다.

### 결과 및 논의

트리초산나트륨이 알용후보병아리의 생존률에 미치는 영향은 표 1과 같다.

표 1. 배합먹이에 트리초산나트륨을 각이한 함량으로 섞어먹일 때  
알용후보병아리의 생존률에 미치는 영향

무리별	트리초산나트륨 첨가량/%	1d나이개체수 /마리	120d나이개체수 /마리	생존률/%
대조무리	0	200	173.7±2.4	86.8(100.0)
시험무리 1	0.05	200	181.6±2.3	90.8(104.6)
시험무리 2	0.10	200	188.3±2.7*	94.2(108.5)
시험무리 3	0.15	200	187.6±2.5*	93.8(108.1)

\*  $p < 0.05$ , 괄호안의 수자는 대조에 비한 비율(%)임

트리초산나트륨을 0.05, 0.10, 0.15%씩 배합먹이에 섞어먹인 시험무리들에서 생존률이 전반적으로 높았는데 시험무리 2와 3에서 대조무리에 비하여 108.5, 108.1% 높았다.

트리초산나트륨이 알용후보병아리의 설사발생률에 미치는 영향은 표 2와 같다.

표 2. 배합먹이에 트리초산나트륨을 각이한 함량으로 먹이었을 때  
알용후보병아리의 설사발생률에 미치는 영향

무리별	트리초산나트륨 첨가량/%	설사발생률		
		1d나이	개체수/마리	발생률/%
대조무리	0	200	27.1±2.4	13.5
시험무리 1	0.05	200	23.5±2.2	11.7
시험무리 2	0.10	200	16.5±2.6*	8.2
시험무리 3	0.15	200	17.9±2.3*	8.9

\*  $p < 0.05$

표 2에서 보는바와 같이 대조무리에 비하여 트리초산나트륨을 0.05, 0.10, 0.15%씩 배합먹이에 섞어먹인 시험무리들에서 설사발생률이 전반적으로 낮아졌는데 시험무리 2와 3에서 각각 5.3, 4.6% 유의하게 낮아졌다.

표 1과 2로부터 0.10%의 트리초산나트륨을 배합먹이에 섞어먹인 시험무리 2에서 대조무리에 비하여 생존률이 높고 설사발생률이 낮다는것을 알수 있다.

트리초산나트륨이 1~120일나이의 알용후보병아리의 몸질량변화와 먹이소비량에 미치는 트리초산나트륨의 영향은 표 3, 4와 같다.

표 3. 트리초산나트륨이 알용후보병아리의 몸질량에 미치는 영향

무리별	트리초산나트륨 첨가량/%	1d나이	120d나이	몸질량 증가량/g	대조에 비한 증가률/%
		평균몸질량/g	평균몸질량/g		
대조무리	0	35.5±0.5	1 208.9±17.2	1 173.4	100.0
시험무리 1	0.05	35.4±0.5	1 246.7±16.5	1 211.3	103.2
시험무리 2	0.10	35.5±0.6	1 301.2±19.7*	1 265.7	107.9
시험무리 3	0.15	35.3±0.7	1 287.4±18.3*	1 252.1	106.7

\*  $p < 0.05$

표 3, 4에서 보는바와 같이 트리초산나트륨을 먹인 시험무리의 알용후보병아리들은 대조무리에 비하여 몸질량증가량이 높고 먹이소비량이 적었다. 특히 트리초산나트륨을 0.10%

표 4. 트리초산나트륨이 알용후보병아리의  
먹이소비량에 미치는 영향

무리별	트리초산나트륨 첨가량/%	몸질량 1kg 증가에 소비된 먹이량/lg	대조에 비한 감소률/%
대조무리	0	5.5	100.0
시험무리 1	0.05	5.3	96.4
시험무리 2	0.10	5.1	92.7
시험무리 3	0.15	5.2	94.5

$n=2\ 400$

섞어먹인 시험무리 2의 몸질량증가량은 1 265.7g으로서 대조무리 (1 173.4g)에 비하여 7.9% 더 높았으며 몸질량 1kg 증가에 소비된 먹이량은 5.1kg으로서 대조무리(5.5kg)보다 7.3% 더 낮았다.

트리초산나트륨이 알날이 닭의 몸질량변화에 미치는 영향을 검토하기 위하여 151일나이 알

날이닭 200마리(무리당 50마리씩, 실험무리는 4개로 나누고 3반복으로 실험하였다.)에 30일 동안 트리초산나트륨을 각이한 량으로 첨가하여 먹이면서 몸질량을 측정한 결과는 표 5와 같다.

표 5에서 보는바와 같이 트리초산나트륨을 각각 0.10, 0.15%씩 배합먹이에 섞어 알용

표 5. 알날이닭의 몸질량에 미치는 트리초산나트륨의 영향

무리별	트리초산나트륨 첨가량/%	151d나이 몸질량/g	180d나이 몸질량/g	몸질량 증가량/g	대조에 비한 증가률/%
대조무리	0	1 577.9±16.8	1 769.3±15.9	191.4	100.0
시험무리 1	0.05	1 578.4±16.5	1 804.5±16.2	226.1	118.1
시험무리 2	0.10	1 574.7±16.9	1 831.3±17.6*	256.6	134.1
시험무리 3	0.15	1 582.5±16.5	1 833.2±17.3*	250.7	130.9

\*  $p < 0.05$ 

닭에 먹인 시험무리 2와 3에서 몸질량이 유의하게 증가하였다. 이것은 트리초산나트륨에 의하여 알용후보병아리와 알날이닭의 소화관미생물상이 개선되고 소화효소활성이 높아져 단백질, Ca, P와 같은 영양소의 소화흡수율이 높아졌기때문이라고 본다.

이상의 실험자료들로부터 0.1%의 트리초산나트륨을 배합먹이에 섞어 알용후보병아리에 먹이면 생존률과 몸질량증가률을 높이고 설사발생률과 먹이소비량을 낮추는데서 효과적이라는것을 알수 있다.

## 맺 는 말

1) 0.1%의 트리초산나트륨을 배합먹이에 섞어 알용후보병아리에 먹일 때 대조무리에 비하여 생존률과 몸질량이 각각 107.4, 107.9%로 증가하였으며 설사발생률과 먹이소비량은 5.3, 7.3% 감소하였다.

2) 0.1%의 트리초산나트륨을 배합먹이에 섞어 알날이닭에게 먹이면 몸질량은 대조무리에 비하여 134.1%로 증가하였다.

## 참 고 문 헌

- [1] 김형상 등; 먹이첨가제 2, 중앙과학기술통보사, 72~98, 주체96(2007).
- [2] Mindaugas Malakauskas et al.; Journal of Food Science, 80, 627, 2015.
- [3] 吴培群 等; 天津畜牧兽医, 1, 31, 1997.

주체107(2018)년 1월 5일 원고접수

## Influence of Sodium Triacetate on the Growth of Candidate Chickens for Egg Production

Rim Ko Gun, Kang Kum Song and Kim Ju Ryol

If sodium triacetate is added by 0.1% of food and candidate chickens for egg production are taken, it effectively increases the survival rate, diarrhea protected rate and increment of body weight, and decreases the feed unit.

Key words: sodium triacetate, candidate chicken for egg production