

죽초액의 첨가가 재래닭의 생산성 및 육질에 미치는 영향

국 길* · 이종봉¹ · 고흥범² · 김광현

전남대학교 동물자원학부 · ¹(주)성하바이오축산 · ²전남대학교 수의학과

ABSTRACT

This experiment was conducted to investigate the effects of Bamboo Vinegar Liquid(BVL) on performance and meat quality of Korean native chicken(KNC) for 8 weeks. One hundreds KNC were divided into 4 groups with 5 replicates per treatment and placed in pens. Dietary levels of food waste 0%, 1%, 2% and 4% were included in experimental diets. The growth performance and carcass weight of KNC fed BVL supplement diet were significantly different($P<0.05$) from the control group. The lipid content, cholesterol content and TBA in breast meat were significantly($P<0.05$) decreased by addition of BVL. However, the addition of BVL did not affect the meat color. The saturated fatty acid composition of breast meat was decreased($P<0.05$), whereas unsaturated fatty acid was increased($P<0.05$) by addition of BVL 1% and 2%. Taste of sensory evaluation was improved by addition BVL. The results of this study indicate that dietary supplemental BVL 1% and 2% may improve the performance and meat quality of KNC. The prevention effect of KNC which challenged with *Salmonella gallinarum* (1×10^9 CFU/ml) was evaluated. A reisolation of *S.gallinarum* in liver, pathological index of villus and colon were evaluated. There was no reisolation of *S.gallinarum* in liver and a few pathological index of colon in 4% BVL supplement fed KNC than 1 and 2%. These results indicate that dietary supplemental BVL 4% may improve the prevention effect to salmonellosis in chickens.

(Key words : Bamboo Vinegar Liquid(BVL), Korean native chicks(KNC), performance, meat quality)

서 론

죽초액은 대나무와 그 부산물을 열분해시킬 때 나오는 연기로부터 채취된 수용성 액체로, 초산과 폴리페놀이 주성분이며 2백여 종류의 다양한 성분을 함유하고 있다. 죽초액은 예로부터 질병을 치료하는 민간요법으로 이용되었으며(본초강목, 동의보감), 농업에서는 토양개량제, 식물생장촉진제, 농약첨가제로 이용되고 있고, 최근에는 의약품료 및 식품첨가제로 연구가 활발히 진행되고 있다. 특히 축산에서는 축사의 악취제거효과, 사료효율의 개선효과 그리고 돼지고기 및 한우고기의 고품질 생산에 효과가 있는 것으로 보고되었다(국, 2001).

따라서 본 연구에서는 죽초액을 육계사료에 첨가·급여하여 재래닭의 생산성과 육질에 미치는 영향을 구명하고자 시행하였다.

재료 및 방법

전남대학교 농과대학 동물사육장에서 5주령의 재래닭 100수를 4개 처리구에 5반복으로 공시하여 2000년 10월 17일부터 2000년 12월 12일까지 8주동안 죽초액을 첨가·급여하였다. 죽초액은 서울환경에서 구입한 2차 정제한 죽초액을 사용하였다. 체중은 시험 개시시와 종료시에 측정하였으며, 사료섭취량은 시험종료후 사료잔량을 측정하여 구하였다.

사료요구율은 전체 사료섭취량을 전체 증체량으로 나누어서 계산하였다. 통계 분석은 SAS(1988)의 ANOVA를 이용하여 분산분석을 실시하였으며 각 처리구의 평균간의 차이에 대한 유의성은 Duncan's new multiple range test(Steel and Torrie, 1980)에 의하여 분석하였다.

연구결과

죽초액을 육계사료에 0%, 1%, 2% 및 4%로 첨가하여 재래닭에 8주간 급여했을때 증체량과 일당증체량은 죽초액 1%와 2%구는 유의적($P<0.05$)으로 증가한 반면에 4%구는 유의적($p<0.05$)으로 감소함을 나타냈다. 사료섭취량은 죽초액 1%구가 유의적($P<0.05$)으로 증가한 반면에 4%구가 유의적($p<0.05$)으로 감소함을 나타냈다. 사료효율은 죽초액 2%구가 유의적($P<0.05$)으로 높게 나타난 반면에 4%구가 유의적($p<0.05$)으로 낮게 나타났다. 폐사율은 죽초액을 급여함으로써 대체적으로 감소하는 경향이었는데 특히 2%구가 유의적인($P<0.05$) 차이를 나타냈다. 따라서 이상의 결과를 살펴볼 때 죽초액 1%와 2% 첨가수준은 증체량과 사료효율을 개선시킬 수 있는 수준이었으나 4% 첨가수준은 비교적 재래닭의 증체량과 사료섭취량을 감소시키는 것으로 사료되었다.

Table 1. Effects of Bamboo Vinegar Liquid(BVL) on growth performance of Korean native chicken

Item	Control	BVL 1%	BVL 2%	BVL 4%
Initail BW (g)	508.2±10.91	517.7±10.42	499.2±8.67	491.7±10.85
Final BW (g)	1,890.3±14.84 ^b	1,974.8±15.06 ^a	1,984.8±13.96 ^a	1,786.1±19.34 ^c
BW gain (g)	1,382.1±11.21 ^b	1,457.1±12.01 ^a	1,486.6±11.58 ^a	1,294.4±12.34 ^c
Daily wt. gain (g/d)	24.68±3.24 ^b	26.02±3.65 ^a	26.54±4.01 ^a	23.44±4.52 ^c
Feed intake (g/d)	140.0±5.24 ^b	143.0±6.48 ^a	135.4±5.87 ^b	134.4±6.10 ^c
Feed efficiency	0.18±0.01 ^{ab}	0.18±0.01 ^{ab}	0.20±0.04 ^a	0.17±0.03 ^b
Death rate (%)	36.00±2.78 ^a	20.00±2.32 ^b	4.00±0.24 ^c	16.00±1.42 ^b

적 요

죽초액을 육계사료에 0%, 1%, 2% 및 4% 수준으로 첨가하여 8주 동안 재래닭에 급여했을 때 생산성과 육질에 미치는 결과는 다음과 같았다. 죽초액을 첨가·급여함으로써 증체량과 일당증체량은 죽초액 1%와 2%구에서 유의적($p<0.05$)으로 증가한 반면에 4%구는 오히려 유의적($p<0.05$)으로 감소하였다. 사료섭취량은 1%가 유의적으로 증가한 반면에 4%구가 유의적($p<0.05$)으로 감소하였다. 사료효율은 2%구가 유의적($p<0.05$)으로 높게 나타났다. 폐사율은 죽

초액을 급여함으로써 유의적($p < 0.05$)으로 감소하였는데 특히 2%구에서 뚜렷히 나타났다. 도체 중은 1%와 2%가 비교적 증가한 반면에 4%은 감소하는 경향이였다. 재래닭의 육질에서 가슴육 부위의 지방 함량이 죽초액 첨가에 의해 감소하는 경향이였는데 1%와 4%구에서 유의적인($P < 0.05$) 차이를 나타냈다. pH는 4%가 유의적($p < 0.05$)으로 낮았으며 육색에는 별다른 차이가 없었다. 콜레스테롤 함량은 죽초액을 첨가함으로써 감소하는 경향이였는데 2%와 4%에서 유의적인($P < 0.05$) 감소를 나타냈다. TBA는 죽초액의 첨가에 의해 감소하였는데 1%와 4%가 유의적인($P < 0.05$) 차이를 나타냈다. 지방산 조성에서 죽초액 첨가에 의해 palmitic acid가 유의적($P < 0.05$)으로 감소한 반면에 oleic acid가 유의적($P < 0.05$)으로 증가하여 포화지방산은 감소하고 불포화지방산은 증가함을 나타냈다. 그러나 4%는 필수지방산인 linoleic acid와 linolenic acid가 오히려 유의적($P < 0.05$)으로 감소하였다. 관능평가에서 1%에서 계육의 이취가 다소 적게 느껴졌으며, 4%가 외관이 유의적($P < 0.05$)으로 불량하게 나타났다. 맛에서는 1%, 2% 및 4%에서 졸깃한 맛과 고소한 특유의 맛이 평가되었다. 죽초액을 급여한 재래닭에 대한 살모넬라균 감염에 의한 공격접종에서 4%구에서 맹장의 병변의 감소와 간의 살모넬라균 재분리가 나타나지 않아 방어능력이 인정되었다. 따라서 죽초액 1%와 2% 첨가가 재래닭의 생산성과 육질 향상에 영향을 미친 것으로 판단된다.

참고문헌

Steel, RGD, Torrie JD 1980 Principles and Procedures of Statistics; A Biometrical Approach. P. 137-171. 2nd ed. McGraw-Hill Book Co., New York, NY.

국 길 2001 한우브랜드육 개발에 관한 연구. 전남대학교 박사학위논문.