

포스터 2

죽초액의 첨가가 육성오리의 생산성 및 육질에 미치는 영향

국 길* · 이종봉¹ · 이재일² · 김재필 · 김광현

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

ABSTRACT

This experiment was conducted to investigate the effects of Bamboo Vinegar Liquid(BVL) on performance and meat quality of broiler ducks for 5 weeks. One hundred broiler ducks were divided into 4 groups with 5 replicates per treatment. Dietary levels of food waste 0%, 1%, 2% and 4% were included in experimental diets. The growth performance and carcass weight of broiler duck fed BVL supplement diets were not significantly different($P>0.05$) from the control birds. The lipid content was decreased($P<0.05$) by addition of BVL 2% and 4%, whereas the protein was increased($P<0.05$). The cholesterol content and TBA in breast meat were significantly($P<0.05$) decreased by addition of BVL. palmitic acid of fatty acid composition were decreased by addition BVL 2% and 4% whereas linoleic acid was increased by addition of BVL 2% and 4%. The odor, appearance and taste of sensory evaluation were improved by addition BVL 1% and 2%. The results of this study indicate that dietary supplemental BVL 1% and 2% may improve the meat quality of broiler ducks.

(Key words : Bamboo Vinegar Liquid(BVL), broiler ducks, 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 육성오리사료에 첨가·급여하여 육성오리의 생산성과 육질에 미치는 영향을 구명하고자 시행하였다.

재료 및 방법

전남대학교 농과대학 동물사육장에서 5주령의 오리 cherry valley종 100수를 4개 처리구에 5반복으로 공시하여 2000년 10월 17일부터 2000년 11월 20일까지 5주동안 죽초액을 첨가·급여하였다. 죽초액은 서울환경에서 구입한 2차 정제한 죽초액을 사용하였다. 도체 후 가슴살 부위를 시료로 채취하여 수분 및 단백질, 지방, 회분 함량은 AOAC(1996) 방법에

준하여 분석하였으며, pH는 skin pH 측정기(Orion, 520A, USA)를 이용하여, 육색은 측정부위를 공기중에 노출하여 30분 정도 방치시킨후 육색측정기 (Minolta, CR-301)로 명도, 적색도, 황색도를 측정하였다. 산패도는 TBA(thiobarbituric acid) test(Witte 등, 1970)로 측정하였으며, TBA 수치는 malonaldehyde mg/1,000g 시료의 값으로 표시하였다. 콜레스테롤 함량은 Boehringer Mannheim Cholesterol Assay Kit용액을 이용하여 Boehringer Mannheim Procedure에 준하여 측정하였다. 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 사료내 0%, 1%, 2% 및 4%로 급여했을때 육성오리 가슴육의 일반성분과 콜레스테롤 함량에 미치는 영향은 표 1에 나타났다. 수분 함량은 죽초액 1%에서 가장 낮은 반면에 4%에서 가장 높은 경향을 나타냈으나 처리간에 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 단백질 함량은 죽초액 2%와 4%에서 유의적(p<0.05)으로 증가한 반면에, 지방 함량은 죽초액 2%와 4%에서 유의적(p<0.05)으로 감소함을 나타냈다. 콜레스테롤 함량은 죽초액 2%와 4%에서 유의적(p<0.05)으로 감소함을 나타냈다. 오리 가슴육의 육색에서 명도는 죽초액 1%에서 유의적(p<0.05)으로 감소하였으며, 적색도는 죽초액 1%와 2%에서 증가하였다. 황색도는 죽초액을 급여함에 따라 증가하는 경향이었는데 죽초액 2%와 4%에서 유의적인 차이를 나타냈다. 산패도는 죽초액 1%와 2%에서 유의적(p<0.05)으로 감소하였다. 따라서 이상의 결과를 살펴볼 때 죽초액의 2%와 4% 급여는 고단백질, 저지방, 저콜레스테롤의 고품질 오리육의 생산 가능성을 시사해 주고 있다.

Table 1. Effects of Bamboo Vinegar Liquid(BVL) on proximate chemical composition and physical characteristics of breast meat in broiler ducks

Item	Control	BVL 1%	BVL 2%	BVL 4%
Proximate chemical composition				
Moisture (%)	53.28±1.28	52.22±1.48	55.14±2.29	55.58±1.05
Crude protein (%)	11.57±0.22 ^b	11.62±0.71 ^b	14.87±0.76 ^a	15.25±0.86 ^a
Crude fat (%)	32.23±1.57 ^a	33.51±2.24 ^a	26.46±3.02 ^b	26.00±1.59 ^b
Ash (%)	2.83±0.12	2.64±0.24	3.15±0.24	3.17±0.18
Physical characteristics				
pH	6.83±0.14	6.88±0.11	6.77±0.12	6.67±0.09
Lightness	42.75±0.50 ^a	40.75±0.34 ^b	42.47±0.46 ^a	43.98±0.84 ^a
Redness	13.65±0.38 ^b	16.07±0.39 ^a	15.85±0.34 ^a	14.82±0.65 ^{ab}
Yellowness	3.80±0.41 ^b	4.77±0.24 ^{ab}	5.25±0.41 ^a	5.43±0.20 ^a
Cholesterol (mg/100g breast meat)	57.88±7.39 ^a	52.74±10.61 ^{ab}	50.12±3.79 ^b	50.88±11.07 ^b
TBA (mg/kg)	0.33±0.01 ^a	0.21±0.01 ^c	0.21±0.01 ^c	0.25±0.004 ^b

적 요

죽초액을 사료내 0%, 1%, 2% 및 4%로 첨가하여 5주 동안 급여했을때 육성오리의 생산성 및 육질에 미치는 영향을 조사한 결과는 다음과 같다. 증체량과 일당증체량은 죽초액 1%구에서 비교적 증가하였으나 유의성은 인정되지 않았다. 사료섭취량은 죽초액을 첨가함에 따라 약간 증가하는 경향이였다. 도체중은 1%구가 비교적 증가하는 경향이였다. 죽초액 2%와 4%구에서 육성오리 가슴육의 단백질함량의 유의적인($P<0.05$) 증가와 지방의 유의적인($P<0.05$) 감소를 나타냈다. 콜레스테롤 함량과 TBA는 죽초액을 첨가함으로써 유의적($P<0.05$)으로 감소하였다.

지방산 조성은 죽초액 2%구에서 콜레스테롤의 전구물질이며 포화지방산의 가장 높은 비율을 차지하는 palmitic acid가 죽초액을 급여함으로써 감소하는 경향인 반면에, 맛과 풍미에 영향을 주며 불포화지방산의 가장 높은 비율을 차지하는 oleic acid는 죽초액을 급여함으로써 증가하는 경향이였다. 관능평가 결과 맛과 풍미 그리고 외관에 있어 죽초액 1%와 2%구에서 유의적($P<0.05$)으로 높게 나타났다. 장내 살모넬라균과 대장균의 수가 죽초액의 첨가수준의 증가에 따라 감소하는 경향으로 항균작용 효과가 있음을 알 수 있었다.

참고문헌

- A.O.A.C. 1996. Official Methods of Analysis(16th) ed. Association of Official Analytical Chemists. Washington, D. C.
- 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.