

잉여양파의 첨가급여가 오리의 성장과 도체특성에 미치는 영향

안병진¹ · 장기² · 김성호³ · 조남철³ · 국길¹ · 최봉환¹ · 선상수¹

¹전남대학교 농업과학기술연구소 동물자원학부, ²나주대학 호텔조리제빵과, ³동강대학 환경위생과, 식품영양과

Effects of Dietary Supplements of Processed Onion on the Growth Performance and Carcass Characteristics in Ducks

B. J. Ahn¹, K. Jang², S. O. Kim³, N. C. Cho³, G. Kook¹, B. H. Choi¹ and S. S. Sun¹

¹Division of Animal Sciences, Institute of Agricultural Science and Technology, Chonnam National University,

²Department of Hotel Culinary and Baking Science, Naju College,

³Department of Hygiene and Environment, Department of Food and Nutrition, Dongkang College

ABSTRACT : The objectives of this study were to examine feed value of waste onion in duck. Experimental chicks (Cherry Valley F₁, 1day old, 360 chicks) were randomly assigned in 8 treatment groups, each 45 chicks, and managed for 7 weeks (3 kg BW, 49 days old). Treatments were control, 3%, 6% of chopped onion-fed, 5%, 10% of onion extract fed, 6% of onion meal, 3%, 6% of fermented onion-fed. Feed intake was significantly (P<0.05) high in control group, but ADG was high in 3% chopped onion-fed group. Feed requirement was very efficient in all treatment groups except 6% fermented onion-fed group. Dressing rate was high in 5% onion extract-fed group, but it was not significant. Abdominal fat was the highest in control and 6% fermented onion-fed group and lowest in 6% chopped onion-fed group. Cholesterol content was lower in all treatment groups than in control group, but it was not significantly different. Stearic acid (C_{18:0}) content was significantly low in all treatment group (P<0.05). However, arachidonic acid (C_{20:4}) content was higher in treatment group than in control group. In result, onion diet was not significantly effect on palatability, feed intake, ADG in ducks. Duck meat of onion-fed contained low cholesterol and high unsaturated fat content.

(Key words : duck, onion, feed efficiency, growth, carcass)

서론

우리 축산업은 수입자유화에 따른 무한경쟁 시대를 맞이하고 있는 이 시점에 단순한 고기만을 생산하는 것이 아니라 소비자에게 관심과 신뢰받을 수 있는 품질을 가진 축산물의 생산이 중요하다. 양파 (*Allium cepa* L.)는 우리나라의 남부지방, 특히 전남 무안군 일대에서 전국 재배면적의 42.2%를 차지하고 있는데 재배면적과 작황 상황에 따라서 가격변동이 매우 큰 농산물이므로 과잉 생산시 이에 대한 소비 대책과 저장방법이 큰 문제점으로 대두되고 있다

(김, 1997). 그리고 과잉 생산된 양파가 식용으로 이용되지 못하고 버려짐으로서 귀중한 식량자원의 낭비와 함께 심각한 환경오염을 일으켜 막대한 지장을 초래하고 있는 실정이다. 양파 생산량은 연간 13만 톤으로, 이중 3만여 톤이 버려져 주변자연환경을 오염시키고 있다. 현재 양파의 소비를 위해서 다양한 방법이 이루어지고 있고, 무안군에서는 잉여양파를 이용한 한우용 사료를 개발하여 한우 고 급육 생산시험사업 (무안군, 1996)을 실시하고 있다. 또한 여러 가지 기능성물질에 대한 연구와 이용이 증가되고 있는 실정이다. 이에 본 시험에서는 상품화하기 어려워 버려

지는 양파를 오리를 위한 사료자원으로 이용하여 사료비 절감과 환경오염 억제 등의 효과와 그 가치를 평가하고자 수행하였다.

재료 및 방법

1. 시험동물 및 사양관리

시험동물은 1일령 Cherry Valley F₁ 360수를 2 주령까지 시판용 육용 오리 배합사료로 예비사육 후 14 일령 때 각 개체별로 체중을 측정하여 평균체중 미달 오리를 제외하고 처리구 당 45수를 이용하였다. 사양시험은 2000년 9월 23일부터 11월 15일까지 시험용 오리가 생체중 3kg에 도달하는 시기인 약 7 주령 (49 일령)을 사육기간으로 설정하고 전남대학교 동물사육장에서 시험을 실시하였다. 사료는 자유채식할 수 있도록 하였으며, 음수의 공급은 원형급수기를 설치하여 자유롭게 먹을 수 있게 하였다. 시험동물사 바닥은 초기에는 왕겨를 5~10cm 정도로 깔아준 후 매일 적당량을 보충 살포하였다. 환기는 환풍기로 실내 고기를 순환시키고, 하루에 한번씩 온도의 변화를 최소화 하면서 공기를 순환시켜 항상 신선하게 유지시켜 주었다. 점등관리는 24시간 사료의 섭취가 가능하도록 수은등을 켜놓았으며, 시험동물사내 온도는 1 주령에 32℃로 시작하여 2 주령에 29℃, 3 주령에는 23℃, 그리고 4 주령 이후에는 18℃로 유지하고 습도는 55% 이상으로 유지하였다.

2. 시험설계

시판 배합사료 (control, commercial diet-fed, C) 급여구를 대조구, 세절 양파를 3% 첨가한 처리구 (3% chopped row onion-fed, T1), 세절 양파를 6% 첨가한 처리구 (6% chopped row onion-fed, T2), 양파 추출물을 5% 첨가한 처리구 (5% onion extract-fed, T3), 양파 추출물을 10% 첨가한 처리구 (5% onion extract-fed, T4), 착즙박을 6% 첨가한 처리구 (6% onion extracted meal-fed, T5), 발효사료를 3% 첨가한 처리구 (3% onion fermented diet-fed, T6), 발효사료를 6% 첨가한 처리구 (6% onion fermented diet-fed, T7) 등 8 처리구로 임의 배치하였고, 각 시험구의 크기는 동일하게 하였다.

3. 시험사료

시험사료는 시판 오리 배합사료에 무안지역의 잉여양파

Table 1. Chemical composition of commercial duck diet (%)

Composition	Early Chick (1~2wks)	Growing Duck (3~7wks)
Crude protein	20.51	15.11
Crude fat	2.50	2.53
Crude fiber	6.04	7.00
Crude ash	9.00	9.00
Ca	1.02	0.70
P	0.61	0.70

를 공급받아 세절 (1×1cm) 하여 첨가하였고, 양파 추출물은 생약추출기 (KM 7000, 광명)를 이용하여 추출하여 첨가하였고, 양파 착즙박은 양파 추출물을 추출하고 난 부산물인 착즙박을 첨가하였고, 발효사료는 양파를 절단기로 절단하여 밀기울과 4:6~5:5의 비율로 혼합한 뒤, 혐기적 상태로 발효시킨 양파발효사료를 만들어 첨가하였다. 시험용 배합사료의 분석은 AOAC (1996) 방법으로 실시하였으며, 배합사료의 화학적 성분함량은 Table 1과 같다.

4. 조사항목 및 방법

(1) 증체량 및 사료섭취량, 사료요구율 측정

체중성적은 사육기간 중 매주 연속 2일간, 하루 1회 체

Table 2. Analysis condition of fatty acids by gas chromatography

Items	Condition
Instrument	Varian star 3400. USA
Column	Supelcowax 10, 30m × 0.53 mm ID, 1.0 μ m film thickness
Detector	Flame Ionization Detector
Carrier gas	Nitrogen(99.99%, Research purity)
Injection port temperature	210℃
Column temperature	165℃ (2min) to 240℃ at 3℃ /min
Detector port temperature	240℃
Injection volume	1.0 μ l
Split ratio	100:1

중측정을 실시하여 그 평균값으로 정하였다. 사료 섭취량은 예비사육 후 사육기간 동안 시험구별로 매일 사료급여 직전에 잔량을 수거하여 사료급여량과 잔량의 차로써 측정하였다. 사료 요구율은 전체 사료 섭취량을 전체 증체량으로 나누어서 계산하였다.

(2) 도체율 및 복강지방 축적율

도계 직전에 생체중을 측정한 후 방혈, 탈하고 제1경추골 상단과 두개골 하단가를 절단하여 머리를 제거하고, 경골 하단과 증족골 관절부위를 절단하여 다리를 제거한 후 기도, 기관, 폐, 간, 및 내장을 적출한 후 도체중을 전자저울로 계량하여 생체중에 대한 비율(%)로 도체율을 산출하였다. 복강지방 축적량 (g)은 근위 주위와 복강 내부에 축적된 지방을 분리한 후 전자저울로 계량하여 산출하였으며, 생체중에 대한 복강지방이 차지하는 비율을 복강지방 축적율 (%)로 나타내었다.

5. 통계처리

본 시험에서 얻어진 결과는 SAS package (Statistical Analysis System, Ver 6.12 USA, 1996)를 이용하였으며, 각 처리구간의 유의성 검정은 Duncan's multiple range test로 비교, 검정하였다 (Steel 과 Torrie, 1980).

결과 및 고찰

1. 증체량, 사료섭취량 및 사료요구

양파 함유사료의 급여가 사료섭취량, 증체량 및 사료효율에 미치는 영향은 Table 3에 나타난 바와 같다. 시험 3주령 때 사료섭취량은 대조구가 가장 높았으며, 양파추출물 5% 처리구가 가장 낮았으나 유의성은 나타나지 않았다. 증체량에 있어서도 대조구가 가장 높았으나 유의성은 없었으며, 사료요구율도 별다른 차이를 보이지 않았다. 4주령시 사료섭취량은 대조구가 높았으며, 발효사료 6% 처리구가 가장 낮았고, 세절양파 3%, 양파추출물 5%, 착즙박 6%, 발효사료 3%, 발효사료 6% 처리구가 유의성 ($P<0.05$)있게 감소하였다. 증체량과 사료요구율에 있어서는 대조구가 높은 경향을 보였으나, 유의성은 나타나지 않았다. 5주령시 사료섭취량은 처리구간에 차이를 관찰할 수 없었고, 증체량에 있어서는 대조구와 세절양파 6%, 양파추출물 5%가 유의성 ($P<0.05$)이 있게 나타났다. 6주령과 7주령시 사료섭취량과 증체량, 사료요구율에 있어서 대조구와 처리구간에 유의성을 보이지 않았다. 상기의 결

과로 볼 때 처음 2주간은 양파의 독특한 향이 오리의 사료 섭취량에 영향을 주었지만 시간이 지남에 따라 점차적으로 적응하여 대조구와 시험구간에 차이가 없어지는 경향을 보임을 알 수 있었다.

전기간 (3~7 주령)동안 결과로서 사료섭취량은 대조구가 처리구에 비해 유의성 ($P<0.05$)있게 높았으나, 증체량은 오히려 세절양파 3%처리구가 가장 높았다. 사료요구율에 있어서도 대조구와 비교해 발효사료 6%를 제외하고는 전체 처리구에서 낮게 나타나 사료효율도 우수한 경향을 보여주었다. 따라서 이 같은 결과를 종합해 볼 때 인어양파를 함유한 오리사료는 기호성, 사료섭취량 및 증체량에는 별다른 영향을 미치지 않았고 기호성도 다른 가금류에 비해 잡식성인 오리에게는 문제가 없는 것으로 나타나, 어느 정도 사료대체 효과도 기대할 수 있어 오리의 사료로서 충분한 가치가 있다고 사료된다. 또한 각 처리구별 사양결과를 살펴볼 때 세절양파 3% 처리구와 양파추출물 5% 처리구가 가장 좋은 경향을 나타내었다.

2. 도체중, 도체율, 복강지방축적량 및 축적율

양파함유 사료가 오리의 도체성적에 미치는 영향은 Table 4에 나타난 바와 같다. 도체율은 양파추출물 5% 처리구가 가장 높은 경향을 보였으나, 대조구와 처리구간에 유의성은 없었다. 복강내 지방의 중량은 대조구와 발효사료 6% 처리구에서 다른 처리구에 비해 높게 나타났으며, 세절양파 6% 처리구에서 가장 낮은 복강지방량을 보였다. 복강지방율에 있어서는 발효사료 6% 처리구를 제외하고는 대조구와 각 처리구간에 유의적 ($P<0.05$)인 차이를 보였다. 이 같은 결과로 볼 때 양파가 지질대사에 영향하여 지방의 함량을 낮추어 준다는 기존의 보고와 일치함을 알 수 있었다. 또한 박 등 (2000b)의 보고에 의하면 유향을 급여한 오리에서 증체량, 도체율, 부분육, 지방산조성 등에 영향을 미치지 않았다고 하였다. 그러나 솔잎을 급여한 오리고기에서 지방함량이 증가하였다 (금, 1999).

3. 오리육의 일반성분 및 Cholesterol 분석

오리육의 일반 성분은 수분, 조지방, 조단백, 조회분에서 유의적인 차이를 보이지 않았다 (Table 5). 또한 콜레스테롤 함량은 대조구에 비하여 모든 처리구에서 약간 낮은 경향이 있었지만 유의적인 변화는 보이지 않았다. 이러한 결과로 미루어볼 때 양파급여 오리육은 일반성분에 변화가 없으며, 오히려 cholesterol 함량이 약간 낮아 소비자에게 선호도가 높을 것으로 사료된다. 이러한 결과는 솔잎급여 오리에서도 유사하게 나타났다 (금, 1999). 또한 주 등

Table 3. Feed intake, average daily gain, and diet requirement in onion-fed duck

Weeks	Item	Chopped		Extract	Extract	Meal	Fermented	
		3%	6%				3%	6%
3	FI, g	126.7±7.2	118.8±7.1	115.1±5.7	117.9±9.7	115.9±5.7	114.4±1.4	121.7±2.2
	ADG, g	84.3±2.5	86.7±2.3	86.4±1.8	82.9±2.0	82.9±1.8	78.3±2.3	84.9±4.1
	FI/ADG	1.5±0.1	1.4±0.2	1.3±0.0	1.4±0.1	1.4±0.0	1.4±0.1	1.4±0.3
4	FI, g	268.8±9.5 ^a	233.5±5.8 ^{ab}	196.6±4.9 ^b	219.3±7.3 ^{ab}	193.3±9.5 ^b	193.6±2.5 ^b	192.4±5.7 ^b
	ADG, g	87.8±2.1	95.6±1.9	86.4±1.8	95.7±3.4	95.7±3.0	89.3±5.2	91.3±1.8
	FI/ADG	2.7±0.2	2.4±0.1	2.3±0.0	2.3±0.2	2.0±0.1	1.9±0.3	2.1±0.1
5	FI, g	276.7±7.0 ^a	280.8±9.7 ^a	274.6±3.0 ^a	278.1±5.8 ^a	263.7±6.5 ^b	274.2±5.2 ^a	265.5±7.2 ^b
	ADG, g	92.4±2.6 ^a	91.0±3.0 ^a	82.3±2.8 ^b	89.4±4.1 ^{ab}	96.4±3.3 ^a	90.3±4.5 ^{ab}	87.6±2.3 ^{ab}
	FI/ADG	3.0±0.3 ^{ab}	3.1±0.2 ^{ab}	3.3±0.1 ^{ab}	3.1±0.3 ^{ab}	2.7±0.3 ^b	3.04±0.1 ^{ab}	3.0±0.1 ^{ab}
6	FI, g	326.1±8.0 ^{ab}	328.7±7.4 ^{ab}	340.3±4.2 ^a	334.2±3.7 ^a	327.5±8.5 ^a	318.5±5.3 ^b	347.4±9.5 ^a
	ADG, g	78.3±3.1 ^{ab}	80.9±2.5 ^{ab}	85.6±3.6 ^{ab}	109.0±3.1 ^a	68.6±5.8 ^b	77.0±9.5 ^b	76.9±8.7 ^b
	FI/ADG	4.2±0.4 ^{ab}	4.1±0.5 ^{ab}	3.9±0.2 ^{ab}	3.8±0.1 ^{ab}	4.9±0.2 ^a	4.1±0.2 ^{ab}	4.5±0.3 ^a
7	FI, g	362.2±4.2	367.3±10.1	366.7±5.3	377.7±2.1	368.3±9.7	389.5±5.2	389.6±6.3
	ADG, g	75.1±8.2 ^{ab}	97.6±4.6 ^a	63.4±7.5 ^b	57.4±5.8 ^b	72.9±3.8 ^{ab}	78.5±5.8 ^{ab}	75.2±5.2 ^{ab}
	FI/ADG	4.8±0.2 ^{ab}	3.7±0.2 ^b	5.7±0.4 ^{ab}	6.5±0.5 ^a	5.1±0.2 ^{ab}	5.0±0.2 ^{ab}	5.1±0.3 ^{ab}
3-7	FI, g	274.1±7.1 ^a	265.7±7.9 ^b	260.2±5.8 ^b	262.4±6.5 ^b	253.7±8.0 ^b	257.4±3.9 ^b	263.3±6.1 ^b
	ADG, g	83.6±3.7	89.3±2.8	83.0±3.8	84.3±3.1	83.3±3.5	82.5±5.4	83.1±4.4
	FI/ADG	3.23±0.2	3.0±0.2	3.1±0.2	3.2±0.1	3.0±0.1	3.6±0.2	3.2±0.2

FI : Feed intake, ADG : Average daily gain

Mean ± SE, ^{a,b} Means in same row with different superscripts differ significantly (p<0.05).

Table 4. Carcass weight and abdominal fat content in onion-fed duck*

Treatment	Live Wt.	Carcass Wt.	Ab Fat	Dressing	Ab Fat
	g			%	
Control	3601±58 ¹⁾	2435±57	56.30±0.53	67.45±0.53	2.33±0.03 ^a
Chopped 3%	3804±57	2489±41	40.11±1.36	65.85±1.40	1.62±0.06 ^b
Chopped 6%	3531±64	2440±37	37.14±0.69	69.28±0.53	1.52±0.02 ^b
Extract 5%	3560±63	2527±47	39.68±1.04	70.98±0.52	1.57±0.02 ^b
Extract 10%	3458±43	2357±46	37.54±0.93	68.01±0.58	1.59±0.02 ^b
Meal 6%	3557±72	2356±49	41.82±1.54	66.23±0.27	1.77±0.04 ^b
Ferment 3%	3647±54	2429±40	46.60±1.61	66.58±0.26	1.90±0.04 ^b
Ferment 6%	3602±57	2376±51	50.57±1.42	65.83±0.49	2.12±0.03 ^a

* Mean±SE, Means in same column with different superscripts differ significantly (p<0.05), Ab :abdominal.

Table 5. Chemical composition of meat from onion-fed duck (%)

Treatment	Moisture	Crude fat	Crude protein	Ash	Cholesterol mg/100g
Control	77.77±0.26 ¹⁾	1.54±0.11	20.95±0.34	1.32±0.03	79.78±3.00
Chopped 3%	77.50±0.14	1.45±0.01	20.49±0.11	1.32±0.00	75.78±2.62
Chopped 6%	78.28±0.41	1.34±0.09	19.92±0.27	1.25±0.04	75.95±3.86
Extract 5%	78.60±0.32	1.39±0.07	20.06±0.25	1.30±0.02	76.99±3.32
Extract 10%	77.76±0.33	1.48±0.24	20.60±0.12	1.29±0.03	78.79±1.10
Meal 6%	78.70±0.07	1.25±0.04	20.34±0.05	1.31±0.01	77.92±5.40
Ferment 3%	77.54±0.42	1.61±0.12	21.10±0.11	1.25±0.01	79.17±1.38
Ferment 6%	77.06±0.15	1.66±0.07	19.94±0.21	1.34±0.03	79.29±4.38

¹⁾ Mean±SE.

(1999)의 보고에 의하면 양파부산물을 급여한 돼지에서도 돈육내 cholesterol 함량이 낮게 측정되었다. 양파즙을 흰 쥐에 투여한 실험에서는 혈액 지질량에 영향을 주었으며, 특히 cholesterol 함량을 유의적으로 낮추었다 (서 와 정, 1997).

4. 양파오리의 지방산 분석

양파급여 오리육에서 stearic acid (C_{18:0})는 대조구에 비하여 현저히 낮아졌다 (P<0.05). 특히 세절양파 3% 급여구와 양파엑기스 5% 급여구에서 유의적으로 줄어들었다 (Table 6). 반면에 arachidonic acid (C_{20:4})는 대조구에 비하여 처리구에서 높게 측정되었다. 금 (1999)의 보고에 의하면 솔잎을 급여한 오리고기에서 불포화 지방산인 oleic acid와 linoleic acid의 함량이 증가하였다. 이러한 결과는 양파의 항산화 효과와도 관련이 있는 것으로 보인다. 방 과 조 (1998)의 보고에 의하면 양파추출물의 TBA 방법에 의한 항산화 효과가 높게 나타났다. 이러한 항산화

효과는 양파부산물을 급여한 돈육에서도 현저하게 증가하는 경향을 보였다 (주 등, 1999). 또한 양파즙을 급여한 돈육을 Press Ham으로 가공한 제품에서도 높은 항산화 효과를 나타내었다 (박 등, 2000a).

적 요

본 연구의 목적은 상품화하기 어려워 버려지는 양파를 오리의 사료자원으로 이용하여 그 효과를 평가하고자 수행하였다. 시험동물은 1 일령 Cherry Valley F₁ 360수를 오리가 생체중 3 kg에 도달하는 시기인 약 7 주령 (49 일령)까지 사육하였다. 처리는 대조구, 세절 양파 3%, 6%, 양파 엑기스 5%, 10%, 착즙박 6%, 발효사료 3%, 6%, 등 8 처리로, 처리구 당 45수를 임의 배치하였다. 사료 섭취량은 대조구가 처리구에 비해 유의성 (P<0.05) 있게 높았으나, 증체량은 오히려 세절 양파 3% 처리구가 가장 높았다.

Table 6. Fatty acid composition of pectoralis muscle in onion-fed duck (%)

Fatty acid(%)	Control		Chopped		Chopped		Extract		Meal		Fermented	
			3%	6%	5%	10%	6%	3%	3%	6%		
C _{14:0} (Myristic acid)	0.51±0.029 ¹⁾	0.37±0.035	0.35±0.014	0.36±0.156	0.41±0.057	0.38±0.014	0.40±0.049	0.37±0.026				
C _{14:1} (Myristoleic acid)	0.12±0.015	0.11±0.022	0.15±0.019	0.33±0.203	0.16±0.057	0.16±0.024	0.14±0.020	0.16±0.026				
C _{16:0} (Palmitic acid)	21.52±1.013	20.62±0.949	20.28±0.233	20.06±0.529	20.73±0.688	20.39±0.091	21.14±0.911	20.53±0.497				
C _{16:1} (Palmitoleic acid)	3.68±0.131	3.91±0.173	3.74±0.141	3.44±0.125	3.38±0.219	3.58±0.061	3.36±0.205	3.63±0.306				
C _{18:0} (Stearic acid)	7.90±0.201 ^a	5.77±0.093 ^b	6.59±0.249 ^{ab}	5.90±0.385 ^b	7.22±0.499 ^a	6.74±0.104 ^{ab}	6.98±0.063 ^a	6.67±0.520 ^{ab}				
C _{18:1} (Oleic acid)	48.29±1.708	50.13±1.368	50.06±1.275	51.12±0.984	47.58±2.752	48.45±0.768	47.10±1.767	49.17±1.043				
C _{18:2} (Linoleic acid)	15.87±0.527	17.13±0.232	16.13±0.830	16.41±0.157	17.65±1.110	17.27±0.472	18.01±1.079	16.82±0.472				
C _{18:3} (Linolenic acid)	0.77±0.011	0.85±0.048	0.79±0.066	0.78±0.014	0.83±0.069	0.75±0.056	0.87±0.064	0.77±0.030				
C _{20:0} (Arachidic acid)	0.68±0.059	0.58±0.048	0.56±0.038	0.58±0.037	0.63±0.049	0.62±0.034	0.63±0.053	0.56±0.014				
C _{20:4} (Arachidonic acid)	0.66±0.125 ^b	0.83±0.046 ^b	1.42±0.246 ^{ab}	1.02±0.138 ^{ab}	1.42±0.446 ^{ab}	1.61±0.301 ^a	1.39±0.173 ^{ab}	1.31±0.132 ^{ab}				
SFA	30.61±1.170	26.82±1.123	28.08±0.401	26.90±0.609	28.98±1.031	28.33±0.475	29.14±0.874	28.14±0.951				
USFA	69.39±1.170	72.96±1.003	72.22±0.347	73.10±0.609	71.02±1.031	71.88±0.033	70.26±0.902	72.02±0.753				
USFA/SFA	2.27±0.156	2.67±0.137	2.60±0.044	2.72±0.077	2.46±0.118	2.56±0.005	2.44±0.102	2.57±0.112				

¹⁾Mean±SE, SFA (saturated fatty acid), USFA (unsaturated fatty acid)^{a,b} Means in same row with different superscripts differ significantly (P<0.05)

사료 요구율에 있어서도 대조구와 비교해 발효사료 6%를 제외하고는 전체 처리구에서 낮게 나타나 사료효율도 우수한 경향을 보여주었다. 도체율은 양파 추출물 5% 처리구가 가장 높은 경향을 보였으나, 대조구와 처리구간에 유의성은 없었다. 복강내 지방의 중량은 대조구와 발효사료 6% 처리구에서 다른 처리구에 비해 높게 나타났으며, 세절 양파 6% 처리구에서 가장 낮은 복강 지방량을 보였다. 복강 지방율에 있어서는 발효사료 6% 처리구를 제외하고는 대조구와 각 처리구간에 유의적($P < 0.05$)인 차이를 보였다. 콜레스테롤 함량은 대조구에 비하여 모든 처리구에서 약간 낮은 경향이었지만 유의적인 변화는 보이지 않았다. 양파급여 오리육에서 stearic acid ($C_{18:0}$)는 대조구에 비하여 현저히 낮아졌다 ($P < 0.05$). 특히 세절 양파 3% 급여구와 양파 추출물 5% 급여구에서 유의적으로 줄어들었다. 반면에 arachidonic acid ($C_{20:4}$)는 대조구에 비하여 처리구에서 높게 측정되었다. 결과를 종합해 볼 때 잉여양파를 함유한 오리사료는 기호성, 사료 섭취량, 및 증체량에는 별다른 영향을 미치지 않았고 기호성도 다른 가금류에 비해 잡식성인 오리에게는 문제가 없는 것으로 나타나, 오리의 사료로서 충분한 가치가 있다고 사료된다.

(색인어: 오리, 양파, 성장, 사료효율, 도체)

인용문헌

AOAC 1996 Association of Official Analysis Chemists, Arlington VA USA.

SAS/STAT 1996 SAS User Guide. Release 6. 12th edition, SAS Inst Inc Cary NC.

Steel RGD, Torrie JH 1980 Principles and Procedure of statistics, McGraw Hill, NY.

금인섭 1999 솔잎이용 약용오리고기 및 솔잎 약용란 생산 기술 개발. 농림개발과제 보고서 pp325-328.

김용준 1997 양파의 소득작목 육성방향. 양파 이용에 관한 국제심포지움. 목포대학교.

박구부 허선진 이제룡 이정일 김영환 하영래 주선태 2000a 양파겉질 성분이 Press Ham의 지방산패도와 육색의 변화에 미치는 효과. 한국임상수의학회지 17(1):93-100.

박용우 박준철 유충현 박무균 이동원 채현석 차영호 2000b 오리의 유황 첨가수준이 성장 및 생산물에 미치는 영향. 축산기술연구소 시험보고서 pp475-485.

방현아 조정아 1998 양파겉질과 양파육질의 용매추출에 따른 항산화 효과. 대학영양사회학술지 4(1):14-19.

서화중 정두레 1997 흰쥐에 양파즙 투여가 혈액 지질량에 미치는 영향. 한국식품영양과학회지 26(6):1164-1172.

주선태 허선진 이정일 이제룡 김동훈 하영래 박구부 1999 양파부산물 급여가 돈육의 지질산화와 혈액성상 및 항돌연변이성에 미치는 영향. 한국축산식품학회지 41(6):671-678.

무안군 1996 추대양파급여 한우고급육 생산시험사업 사례. 무안군 농촌지도소.