



출하 일령에 따른 오리육의 수율, 물리적 특성 및 지방산 조성 변화

채현석* · 유영모 · 안종남 · 김동훈 · 함준상 · 정석근 · 이종문 · 최양일¹

농촌진흥청 축산연구소 · ¹충북대학교 축산학과

Effect of Rearing Period on Yield Rate, Physical Properties and Fatty Acid Composition of Duck Meats

Hyun-Seok Chae, Young-Mo Yoo, Chong-Nam Ahn, Dong-Hun Kim, Jun-Sang Ham, Seok-Keun Jeong, Jong-Moon Lee, and Yang-Il Choi¹

National Livestock Research Institute, RDA

¹Dept. of Animal Science, Chungbuk National University

Abstract

This study was performed to investigate the effect of rearing period(45 and 70 days) on the changes of the yield, physical trait and the composition of fatty acids. The average weight of 100 duck meats at 45 days post hatch was 2.2kg. The yield of meats from prime cuts of 2.1kg, which are the most consumed today, was composed to whole legs(14.1%), wings(8.7%) and breast(12.5%). The ratio of whole legs and breast was similar. In the secondary cuts, the meats was consisted in drumstick(12.5%), thigh(7.3%), breast(11.7%), tender lion(0.8%), drum matte(4.9%) and wing(2.6%). Especially, the drumstick was twice higher than the wing. The content of oleic acid was 50.87 to 51.32% and 49.84 to 50.03% in the breasts and leg, respectively. In the breast, meat at 75 days the oleic acid was slightly increased. DHA was not detected in the breast meat. However, it was 0.13% in the leg. The a* value in meat color, ranged was 16.67 to 17.92 in the breast and 15.81 to 17.15 in the leg. Statistically, there was no significantly difference between the breast and leg. The cooking loss of the breast and leg was 26.37% and 30.32%, respectively. The shear force value was 2.20 kg/0.5inch² at 45 and 2.84 kg/0.5inch² at 75 days post hatched, respectively. Therefore, the raring period was effect on the shear force value, but not on the cooking loss and meat color.

Key words : duck meat, yield rate, fatty acid, physical trait

서론

우리나라 오리 농가는 1만 3천호 671만 6천수(MAF, 2002)를 사육하고 있으며 호당 평균 517수를 사육하고 있고, 소비 측면에서도 1인당 소비량은 1.11 kg으로 닭고기 소비량의 15.9%에 해당되는 미약한 소비 경향을 가지고 있다. 그러나 오리고기의 장점으로 육색은 쇠고기와 같은 진한 핑크빛을 띠며 육질은 부드럽고 딱딱하지 않으며, 동의보감을 비롯한

옛날 의학서에서도 중풍, 신경통, 고혈압, 동맥경화, 위장 질환, 혈액 순환을 좋게 하는 등 여러 가지 생리 효과가 있어 (Hur, 1981), 최근에도 자주 언급되는 건강 식품이며, 알칼리 식품으로 알려져 있다. 국내에서는 오리고기는 주로 가슴살을 이용한 로스구이나 탕, 찌개용으로 이용하고 있으나, 외국에서는 훈제육, 바비큐, 유화형 소시지, 너겔, 패티, 패스트 라미 등 다양한 요리가 개발되어 오리고기의 소비를 촉진하고 있다. 우리가 사육하는 육용계 오리는 주로 Cherry Valley 품종으로 출하일령이 42~45일령이 대부분이고, 가끔 인플루엔자(AI)가 발생하기 전에는 일본으로 부분육 중에서 가슴육이 냉장 진공포장 형태로 수출이 이루어졌다. 이때 출하일령이 70일령을 기준으로 수출을 하였다. 본 연구는 내수 및

* Corresponding author : Hyun-Seok Chae, National Livestock Research Institute, RDA, Suwon 441-350, Korea. Tel: +82-31-290-1689, Fax: +82-31-290-1697, E-mail: hs6226@rda.go.kr

수출용 오리고기의 육질 특성에 대한 기초 자료로 활용하기 위해 출하일령에 따른 도체 및 부분육 수율 및 이화학적 특성을 구명하고자 본 연구를 수행하였다.

재료 및 방법

시료준비 및 처리내용

본 연구에 사용된 오리는 오리 가공업체의 계열농장에서 암, 수 구분 없이 오리 전용사료를 급여하여 사육한 45, 70일령 오리를 구입하여 7시간 정도 절식시킨 후, 수율 구명을 위하여 생체 무게를 측정하고 일반 도압장에서 사용하는 방법에 따라 탕침, 깃털 제거, 내장 적출, 예비 냉각, 본 냉각 순으로 처리하였으며, 머리 및 다리 부위를 제거하고, 부분육에 대한 수율을 조사하였다. 분석용 시료는 미생물 및 수분 증발을 막기 위하여 개체별로 비닐포장하여 4±1℃에서 저장하면서 분석용 시료로 공시하였다.

조사항목 및 분석방법

1) 도체 수율

45일령 오리의 생체중을 측정하고 도살한 다음, 내장 및 머리(목 최상단 부위에서 절단), 다리 부위(무릎관절 이하)를 절단하여 도체에 대한 무게를 측정하여, 중량 대에 따라 1.9~2.0kg(1.9kg), 2.0~2.1kg(2.0kg), 2.1~2.2kg(2.1kg), 2.2~2.3kg(2.2kg), 2.3~2.4kg(2.3kg), 2.4~2.5kg(2.4kg)으로 구분하였다. 부분육은 대부분 통다리, 통가슴, 통날개 부위로 구분하였고 소분할은 복채, 넓적다리, 가슴살, 안심, 윙, 봉으로 구분하여 무게를 측정하였다. 70일령은 도체를 구입하여 무게를 측정하고 상기와 같이 부분육에 대한 무게를 측정한 후 백분율로 계산하여 나타내었다.

2) 육색

오리고기의 육색은 가슴 부위의 피부와 피부를 제거한 가슴 및 다리 부위를 Chroma meter(Minolta Co. CR 301, Japan)를 사용하여 CIE의 명도 L*(lightness), 적색도 a*(redness) 및 황색도 b*(yellowness) 값을 측정하였다. 이때 표준판은 Y=92.40, x=0.3136, y=0.3196의 백색 타일을 사용하였다.

3) 보수력

원심분리법으로 보수력을 측정하기 위하여 tube에 지방과 근막(힘줄)을 제거한 가슴 및 다리살 시료를 약 0.5g의 무게를 측정한 후, 80℃ 항온 수조에서 20분간 가열하였다. 10분간 방냉한 후, 2,000rpm에서 10분간 원심분리(10℃, Hitachi SCR20BA)를 한 다음 무게를 측정하였다. 총 수분은 시료 5g

을 취하여 105℃에 16시간 건조시킨 후 무게를 측정하여 구하였다.

$$\text{보수력} = \frac{\text{총 수분} - \text{유리수분}}{\text{총 수분}} \times 100$$

$$\text{유리수분} = \frac{\text{원심분리 전 무게} - \text{원심분리 후 무게}}{\text{시료} \times \text{지방계수}} \times 100$$

$$\text{지방계수} = 1 - \frac{\text{지방}(\%)}{100}$$

4) 가열 감량

가슴 및 다리 부위의 피부를 제거하고 스테이크 모양으로 절단하여, 무게를 측정(평균중량 100 g)하고 은박지 포장 후 항온 수조에서 고기의 내부온도를 80℃로 하여 1시간 동안 가열한 다음, 상온에서 냉각시켜 감량된 무게를 측정하였다. 이때 감량은 다음 식에 의하여 구하였다.

$$\text{가열감량}(\%) = \frac{(\text{가열전} - \text{가열후})\text{시료의 무게(g)}}{\text{가열전 시료의 무게(g)}} \times 100$$

5) 전단력

가슴 및 다리 부위의 피부를 제거하고 스테이크 모양(평균중량 100g)으로 절단하여 은박지 포장 후 항온 수조에서 고기의 내부온도를 80℃로 하여 1시간 동안 가열한 다음, 직경 0.5 inch의 코아로 근섬유 방향으로 시료를 채취한 후 전단력 측정기(Warner-Bratzler shear force meter, USA)를 이용하여 측정하였다. 측정은 속이 비어있는 마름모꼴의 칼날 안쪽 하단 부위에 수직으로 시료를 넣고, 기계를 작동시켜 시료를 아래로 내려가면서 잘려지게 되는데 이때 받는 힘을 전단력으로 측정하였다.

6) 지방산

피부를 제거하고 가슴과 다리부위에서 채취한 시료를 Folch 등(1957)의 방법에 의해, 20 g의 시료를 Folch 용액(Chloroform과 Methanol = 2:1) 150 mL에 넣고 5분간 균질한 후 No.2 여지로 여과하고 원심분리(771 g 10분간)를 하였다. 상층액은 버리고 하층액에 Na₂SO₄를 첨가하여 여과하고 농축기로 chloroform을 날려버린 후 지질을 회수하였다.

Morrison과 Smith(1967)의 방법에 의하여 추출한 지질 5 mg 정도를 채취하여 Methylation tube에 넣어 0.5N NaOH 1 mL를 첨가한 후 100℃에 15분간 가열하여 냉각시켰다. Boron trifluoride methanol 14% solution(BF₃ methanol ; Sigma, Co,

Table 1. Conditions of gas chromatography for fatty acid analysis

Items	Condition
Instrument	Varian star 3600. U.S.A
Column	Omegawax 205 fused-silica bond capillary column (30m×0.32mmI.D., 0.25 μm film thickness)
Detector	Flame Ionization Detector
Carrier gas	Nitrogen(99.99%, Research purity)
Column flow rate	1mL/min
Split ratio	100:1
Injection port temperature	250℃
Detection port temperature	260℃
Oven temperature	200℃

U.S.A) 3 mL를 넣어 다시 15분간 가열 후 냉각하여 시험관에 옮겨 1 mL heptane 및 5 mL NaCl 포화용액을 첨가한 후 혼합하여 층이 분리될 때까지 정치하고 상층액을 채취하여 auto-sampler가 장착된 gas chromatography(Varian 3600, U.S.A)를 이용하여 분석하였다. 이때 사용된 GC column은 capillary column을 사용하였으며 carrier gas로서는 N₂를 이용하였으며, 분석에 사용된 기기의 조건은 Table 1과 같다.

통계분석

통계처리는 SAS(1996) program의 GLM procedure를 이용하였으며 유의성 검정은 Duncan's multiple range test로 수행

하였다.

결과 및 고찰

도체 수율

출하일령에 따른 오리육의 수율은 Table 2에서 나타내었다. 오리육 체중은 1.9~2.4 kg으로 분포되어 있었다. 국내에서 도축되는 오리는 주로 42~45일령이 대부분으로 평균 도체 중량은 2.1~2.2 kg을 나타낸다. 본 연구에서는 평균 생체 중이 3,059 g이었고 도체중은 2,236 g으로 수율은 73.1%를 나타내었다. 또한, 같은 사육기간에 출하한 오리도 체중이 증가할수록 수율이 증가하는 경향을 나타내었다. 가장 유통이 많이 되는 2.1 kg 대의 부분육 수율에서 대분할은 통 다리가 14.1%, 통 날개 8.7%, 통 가슴 12.5%로 통 다리와 통 가슴의 비율이 거의 유사하게 나타내었다. 소분할은 복채 6.8%, 넓적다리 7.3%, 가슴살 11.7%, 안심 0.8%로 나타났고, 날개 2.6%, 봉 4.9%로 날개보다는 봉이 2배 가까이 높은 것으로 나타내었다. 소분할 육에서 특이할만한 것은 체중이 증가함에 따라 복채와 봉은 감소한 반면에 안심은 약간씩 증가하는 경향을 나타내었다. Table 3에서는 사육일령에 따른 오리 도체의 부위별 수율을 나타내었다. 대분할의 통 다리에서는 45일령보다 70일령에서 1.1% 정도 감소하였으나, 통 가슴육에서는 오히려 5.1% 증가하였다. 소분할의 복채는 45일령에서 9.3%, 70일령 8.9%로 약간 감소하였고, 넓적다리는 비슷한 경향을 나타냈으나, 가슴살은 45일령에서 70일령으로 사육

Table 2. Yield rate of cut-up parts of live duck(45 days)

(unit : %)

Items	Live weight (g)	Carcass (g)	Yield rate	Large parts			Small parts					The rests	
				Whole legs	Whole wings	Whole breasts	Drum sticks	Thighs	Drum mettes	Wings	Breasts		Tender loins
1.9kg	2,665	1,927	72.3	15.2	9.2	12.2	7.3	7.9	5.4	2.7	11.4	0.8	32.4
2.0kg	2,885	2,085	72.4	14.5	8.8	12.1	7.1	7.4	5.1	2.6	11.3	0.8	37.2
2.1kg	2,938	2,141	72.9	14.1	8.7	12.5	6.8	7.3	4.9	2.6	11.7	0.8	37.9
2.2kg	3,058	2,244	73.4	14.3	8.5	12.9	6.7	7.6	4.9	2.6	12.0	0.8	37.9
2.3kg	3,204	2,340	73.0	14.3	8.7	12.5	6.7	7.6	4.9	2.6	11.6	0.9	38.0
2.4kg	3,363	2,474	73.5	14.6	8.6	12.6	6.6	7.9	4.9	2.6	11.8	0.9	37.8
Ava.	3,059	2,236	73.1	14.4	8.7	12.6	6.8	7.6	4.9	2.6	11.7	0.9	37.4

Table 3. Yield rate of cut-up parts of carcass on duck

(unit : %)

Items	Large parts			Small parts					The rests	
	Whole legs	Whole wings	Whole breasts	Drum sticks	Thighs	Drum mettes	Wings	Breasts		Tender loins
45 days	19.7	11.9	17.2	9.3	10.4	6.8	3.6	16.1	1.2	51.2
70 days	18.6	12.7	22.3	8.9	9.6	7.6	3.6	20.1	2.2	46.8

* Survey numbers: 120 heads.

일수가 증가함에 따라 16.1%에서 20.1%로 4% 정도 증가한 것으로 나타내었다.

지방산 조성

오리육의 사육일령에 따른 지방산 조성은 Table 4와 같다. 포화지방산에서 가장 많은 양을 차지하는 palmitic acid(C16:0)는 가슴육에서 45일령이 22.38%, 70일령 22.63%로 비슷한 경향을 나타내었고, 다리육은 각각 20.16, 20.93%로 출하일령에 따른 차이가 없었으나 부위에서는 가슴육이 2% 정도 높게 나타내었다. 쇠고기의 경우 불포화 지방산인 oleic acid(C18:1, n9)의 함량이 높을 경우 일반적으로 관능평가에서 높은 점수를 받았는데(Dryden and Marchello, 1972) 본 연구에서는 oleic

acid의 함량이 가슴육에서 50.87~51.32%, 다리육에서 49.84~50.03%로 다리육보다는 오히려 가슴육에서 1% 정도가 높은 것으로 나타났으며, 사육일령에 따른 가슴육의 oleic acid의 변화는 45일에서 70일령으로 증가함에 따라 50.87에서 51.32%로 높아졌으며, 다리육에서도 49.84%에서 50.03%로 비슷한 경향을 나타내었다.

Eicosapentaenoic acid(C20:5, n3, EPA)는 미량이지만 가슴육에 0.07%, 다리육에 0.02~0.06%가 함유하고 있었으며, 인간을 포함한 포유류에서의 대뇌피질, 망막, 정소와 정액에 많은 것으로 알려진(Clandinin *et al.*, 1980), docosahexaenoic acid(C22:6, n3, DHA)는 가슴육에서는 전혀 검출되지 않았으나 다리육에서 0.13~0.28%로 미량이 검출되었다. 사육일령에

Table 4. Effect of rearing period on fatty acid composition of duck meats

(unit: %)

Items	Breast meat		Leg meat	
	45 days	70 days	45 days	70 days
C14:0	0.72±0.02*	0.67±0.01	0.61±0.00	0.67±0.04
C16:0	22.38±0.11	22.63±0.12	20.93±0.27	20.16±0.29
C16:1 n7	3.81±0.03	3.53±0.21	3.46±0.04	3.58±0.06
C18:0	6.16±0.19 ^b	7.13±0.18 ^a	7.34±0.40	8.29±0.47
C18:1 n9	50.87±0.34	51.32±0.14	49.84±0.27	50.03±0.33
C18:1 n7	0.06±0.00	0.08±0.01	0.07±0.00	0.08±0.01
C18:2 n6	13.77±0.24 ^a	12.10±0.15 ^b	13.87±0.51	12.50±0.30
C18:3 n6	0.09±0.01 ^a	0.05±0.01 ^b	0.07±0.00	0.01±0.01
C18:3 n3	0.72±0.01	0.70±0.05	0.62±0.01	0.65±0.06
C20:1 n9	0.81±0.05	0.68±0.03	0.73±0.01	0.65±0.03
C20:2 n6	0.14±0.01	0.16±0.02	0.09±0.01	0.16±0.02
C20:3 n6	0.11±0.01	0.14±0.02	0.14±0.03	0.33±0.06
C20:4 n6	0.16±0.03	0.54±0.18	1.60±0.51	1.78±0.10
C20:5 n3	0.07±0.01	0.07±0.01	0.06±0.00	0.02±0.02
C22:4 n6	0.11±0.01	0.16±0.02	0.32±0.09	0.45±0.12
C22:5 n3	0.01±0.01	0.06±0.03	0.12±0.07	0.33±0.08
C22:6 n3	-	-	0.13±0.02	0.28±0.04
SFA ¹⁾	29.27±0.27 ^b	30.43±0.05 ^a	29.00±0.15	29.13±0.22
USFA ²⁾	70.73±0.27 ^a	69.57±0.05 ^b	71.00±0.15	70.87±0.22
MUFA ³⁾	55.55±0.41	55.60±0.05	54.10±0.33	54.35±0.25
PUFA ⁴⁾	15.18±0.24 ^a	13.98±0.03 ^b	16.90±0.18	16.52±0.34
n3	0.80±0.01	0.83±0.03	0.80±0.06 ^b	1.29±0.08 ^a
n6	14.38±0.23 ^a	13.14±0.04 ^b	16.10±0.12	15.24±0.33
n6/n3	17.92±0.19 ^a	15.88±0.68 ^b	20.36±1.39 ^a	11.94±0.77 ^b
MUFA/SFA	1.90±0.03	1.83±0.01	1.87±0.02	1.87±0.02
PUFA/SFA	0.52±0.01 ^a	0.46±0.00 ^b	0.58±0.00	0.57±0.02

* Means±S.E.

^{a,b} Means with different letters in the same row are significantly different($P<0.05$).

¹⁾ SFA: Saturated fatty acid, ²⁾ USFA: Unsaturated fatty acid, ³⁾ MUFA: Monounsaturated fatty acid, ⁴⁾ PUFA: Polyunsaturated fatty acid.

따라서는 45일령보다 70일령에서 약간 더 많이 검출되었다.

불포화지방산(USFA)은 가슴육에서 45일령이 70.73%, 70일령이 69.57%로 45일령에서 유의적으로 증가하였으며($p<0.05$), 다리육에서도 비슷한 경향을 보여 45일령 71.00%, 70일령 70.87%로 나타내었다. 부위별 비교에서는 다리육에서 약간씩 증가한 것으로 나타내었다. Ahn 등(2001) 도 49일령 오리 고기의 불포화지방산을 69.39%이었다고 보고하였는데, 본 연구의 45 및 70일령과 유사한 것으로 보아 45일령 이후로는 큰 차이가 없는 것으로 사료된다. n6/n3의 비율에서는 가슴부위에서는 45일령이 17.92%, 70일령이 15.88%로 70일령이 2.04% 감소하였으나, 다리부위는 45일령 20.36%, 70일령 11.94%로 가슴부위와 비슷한 경향을 나타내었는데 이는, 사육일령에 따라 n3 비율이 약간씩 증가하기 때문인 것으로 사료된다. 그러나, 일정한 경향을 나타내지 않았다.

육 색

오리육의 육색은 Table 5와 같다. 명도를 나타내는 L* 값은 가슴 부위에서 39.80~46.51을 나타내었고, 다리육은 45.23~46.43으로 부위에 따른 유의적인 차이는 없었다($p<0.05$). 사육일령 별로는 가슴, 다리육 모두 70일령보다 45일령에서 약간 증가한 것으로 나타내었다. 피부에서는 45일령이 82.57, 70일령이 81.08로 45일령이 약간 증가하였으나 유의적인 차이가 없었다($p<0.05$). 식육의 적색을 나타내는 것은 주로 myoglobin의 양과 화학적 상태 그리고 근육에 존재하는 myoglobin의 변성 정도에 따라 다르게 나타난다고 하였는데(Han *et*

al., 1994; Yang and Chen, 1993), 오리고기는 닭고기와 같은 조류이나 백색육이라기 보다는 적색육 쪽에 가깝다. 적색도를 나타내는 a* 값은 오리육의 가슴부위에서 16.67~17.92를 나타내었고, 다리는 15.81~17.15로 가슴 및 다리육의 적색도가 비슷한 경향을 나타내었다. 사육 일령에 따라서는 가슴육에서 45일령이 16.67, 70일령 17.92로 사육일령이 증가할수록 증가하였으나, 다리육에서는 반대로 나타나 일정한 경향을 보이지 않았다. 피부는 가슴부위에서 측정된 것으로 45일령이 3.36, 70일령 4.77로 70일령에서 적색도가 더 높게 나타내었다. Kim 등(2003)은 42일령 육용 오리육에서 가슴육이 13.97, 넓적다리가 11.58라고 보고하였는데 본 연구에서 45, 70일령보다 약간씩 낮게 나타났는데 이는 사육 일령 및 급여 사료의 차이로 사료된다. 황색도를 나타내는 b*는 가슴부위에서 4.37~7.27을 나타내었고, 다리는 5.15~7.44로 나타나, 가슴 및 다리육의 황색도가 비슷한 경향을 나타냈다. 사육 일령에 따라서는 가슴육에서 45일령이 7.27, 70일령이 4.37로 사육일령이 증가할수록 감소하는 경향을 나타냈고, 다리육에서 도 45일령이 7.44, 70일령 5.15로 가슴육과 비슷한 경향을 나타내었다. 피부는 45일령이 12.6, 70일령 11.58로 사육일령이 증가함에 따라 감소하였으나 유의적인 차이는 인정되지 않았다.

물리적 특성

오리육의 물리적 특성은 Table 6에서 나타내었다. 가열감량은 가슴육에서 26.37~28.79%이고 다리육은 30.32~31.32%로

Table 5. Effect of rearing period on CIE¹⁾ color characteristics of duck meats

Items	Breast meat		Leg meat		Skin	
	45 days	70 days	45 days	70 days	45 days	70 days
L*	46.51±1.37 ^a	39.80±0.61 ^b	46.43±1.28	45.23±1.81	82.57±0.96	81.08±0.99
a*	16.67±0.65	17.92±0.37	17.15±0.40	15.81±0.35	3.36±0.48	4.77±0.33
b*	7.27±0.65 ^a	4.37±0.20 ^b	7.44±0.57 ^a	5.15±0.36 ^b	12.60±0.50	11.58±0.48

* Means±S.E.

^{a,b} Means with different letters in the same row are significantly different($P<0.05$).

¹⁾ CIE: Commission Internationale de L'Eclairage, L*=Brightness, a* = Red to green axis, b* = Yellow to blue axis.

Table 6. Effect of rearing period on physical traits of duck meats

Items	Breast meat		Leg meat	
	45 days	70 days	45 days	70 days
Cooking loss(%)	28.79±1.36*	26.37±0.80	30.32±1.27	31.32±1.21
Shear force(kg/0.5inch ²)	2.20±0.17 ^b	2.84±0.09 ^a	1.86±0.19 ^b	2.98±0.04 ^a
Water holding(%)	44.51±0.76 ^b	55.47±0.81 ^a	48.98±1.55	51.47±0.45

* Means±S.E.

^{a,b} Means with different letters in the same row are significantly different($P<0.05$).

다리육에서 가열감량이 2~4% 증가한 것으로 나타내었다. 사육일령에 따라서는 가슴육에서 45일령이 28.79%, 70일령 26.37%로 사육일령이 증가할수록 감소하였으나, 다리육에서는 반대의 경향을 나타내었다. 전단력에서는 가슴육이 2.20~2.84 kg, 다리육이 1.86~2.98 kg으로 부위별로 큰 차이가 없었으며, 사육일령에 따라서 가슴육의 45일령이 2.20 kg/0.5inch², 70일령 2.84 kg/0.5inch²로 사육일령이 증가할수록 증가하는 경향을 나타내었다. 이런 경향은 다리육에서도 비슷하게 나타내었다. 보수력은 식육의 연도 및 조직감뿐 아니라 맛에도 영향을 끼치는데(Wierbicki and Deatherage, 1958) 오리고기에서는 가슴육이 44.51~55.47%, 다리육 48.98~51.47%로 부위별로 일정한 경향을 나타내지 않으나, 사육일령에 따라서는 가슴 및 다리부위 모두 45일령보다 70일령에서 보수력이 더 증가한 것으로 나타났었다.

요 약

본 연구는 오리육의 출하 일령(45, 70일)에 따른 수율 및 물리적 특성, 지방산 조성의 변화를 구명하고자 본 연구를 수행하였다. 45일령 오리육의 100수에 대한 평균체중은 2.2 kg이었고, 현재 가장 많이 소비되는 2.1 kg 대의 대분할 부분육 수율은 통 다리가 14.1%, 통 날개 8.7%, 통 가슴 12.5%로 통 다리와 통 가슴의 비율이 거의 유사하게 나타났으며, 소분할은 북채 6.8%, 넓적다리 7.3%, 가슴살 11.7%, 안심 0.8%로 나타났고, 날개 2.6%, 봉 4.9%로 날개보다는 봉이 2배 가까이 높은 것으로 나타내었다. 지방산에서 oleic acid(C18:1, n9) 조성은 가슴육이 50.87~51.32%, 다리육 49.84~50.03%로 가슴육에서 1.03~1.29% 정도 많은 것으로 나타내었다. 사육 일령에 따른 가슴부위의 Oleic acid의 조성은 45일에서 70일령으로 증가함에 따라 50.87에서 51.32%로 높아졌다. Docosahexaenoic acid(C22:6, n3, DHA)는 가슴육에서는 전혀 검출되지 않았으나 다리육에서 0.13~0.28%로 미량이 검출되었다. 육색에서 적색도를 나타내는 a* 값은 가슴부위에서 16.67~17.92를 나타내었고 다리부위는 15.81~17.15로 가슴 및 다리육의 적색도가 비슷한 경향을 나타내었고, 사육일령에 따라서는 일정한 경향을 나타내지 않았다. 가열 감량은 가슴육에서 26.37~28.79%이고 다리육은 30.32~31.32%로 다리육에서 가열감량이 2~4% 증가한 것으로 나타내었다. 그러나, 사육일령에 따라서는 일정한 경향을 나타내지 않았다. 전단력은 가슴육에서 45일령이 2.20 kg/0.5inch², 70일령 2.84 kg/0.5inch²로 사육일령이 증가함에 고기의 연도도 함께 증가하는 것으로 나타내었다.

참고문헌

1. Ahn, B. J., Jang, K., Kim, S. O., Cho, N. C., Kook, G., Choi, B. H. and Sun, S. S. (2001) Effect of dietary supplements of processed onion on the growth performance and carcass characteristics in ducks. *Korean J. Poult. Sci.* **28**(3), 207-213.
2. Clandinin, M. T., Chapell, J. E., Heim, L. S., Sawyer, P. R., and Chance. G. W. (1980) Extruterine fatty acid accretion in infant brain implication for fatty acid requirements. *Early Hum. Dev.* **4**, 131-138.
3. Dryden, F. D. and Marchello, J. A. (1972) Influence of total lipid and fatty acid composition upon the palatability of three bovine muscles. *J. Anim. Sci.* **31**, 36-40.
4. Folch, J. M., Lee, M., and Stanley, G. H. (1957) A simple method for the isolation and purification of lipids from animal tissues. *J. Biol. Chem.* **226**, 505.
5. Han, D., MaMillin, K. W., and Godber, F. S. (1994) Hemoglobin, myoglobin, and total pigments in beef and chicken muscle. Chromatographic determination. *J. Food Sci.* **59**, 1279-1286.
6. Hur, J. (1981) Jungbo Dongebogam. Namsadang, Seoul, pp. 1172 (in Korean).
7. Kim, H. J., Liang, C. Y., Ju, M. K., Lee, K. H., Cho, S. H., and Lee, S. K. (2003) Effects of dietary germanium supplementation on the meat quality of duck. *Korean J. Food Sci. Ani. Resour.* **23**(3), 200-208.
8. Ministry of Agriculture & Forestry (2002) Animal statistics indices.
9. Morrison, W. R. and Smith, L. M. (1967) Preparation of fatty acid methylesters and dimethylacetals from lipid with boron fluoridemethanol. *J. Lipid Res.* **5**, 600.
10. SAS/STAAT (1996) SAS user guide release 6. 12 edition, SAS Inst Inc Cary NC USA.
11. Wierbicki and Deatherage (1958) Determination of water holding capacity of fresh meat. *J. Agr. Food Chem.* **6**, 389-394.
12. Yang, C. C. and Chen, T. C. (1993) Effects of refrigerated storage, pH adjustment, and marinated on color of raw and microwave cooked meat. *Poultry Sci.*, **72**, 355-362.