

논 오리의 사육기술과 육성능력

고 병 대 / 강원도농업기술원 특화작목개발시험장

서 론

논 오리라는 명칭은 오리를 논에 방사하는 오리농법이 한국과 일본을 비롯한 동남 아시아에서 넓게 확대 보급되고 있는 것과 관련해 생산농가는 물론, 일반 사람들에게까지 매우 친숙하게 알려져 있는 대표적인 수급가축이다. 원래 논 오리는 야생동물이었던 오리를 순화시켜 인간들이 요구하는 방향으로 개량하여 오늘날 가축화된 가금이다¹⁷⁾. 오리는 기원전 3,000년경에 이집트에서 조각과 그림에 오리 잡는 장면이 나와 있는 것을 볼 때 인류가 오리를 사육한 역사는 매우 유구하다고 할 수 있다. 지금까지 우리나라에서 오리의 사육시기는 정확히 밝혀져 있지 않으나, 논에 오리를 방사하는 농법은 약 50년 전에 경남 밀양지방에서 처음 시작된 것으로 전해지고 있다¹¹⁾.

현재 우리나라에서 사육되고 있는 오리종은 약 20여종에 달하고 있으며, 대표적인 품종으로는 페킹종, 카키캠벨종, 체리발레종, 교잡종 및 사계조 등이며, 그 중에서도 사계조는 점차 그 사육수수가 감소되고 있는 반면 페킹종과 카키캠벨종의 난용종과 체리발레와 같은 육용종의 사육은 증가 추세에 있다. 그러나, 실제 시장에서 판매되고 있는 오리종은 실로 천차만별이라 할 수 있는데, 지금까지 명확히 가금화된 집오리에서 야생오리까지 오리라는 상품명에서 매우 복잡하게 사용되고 있다. 특히 오리고기 판매업자중에는 집오리 고기보다 청둥오리의 고기가 소비자에게 잘 팔린다는 이유로 집오리가 모두 청둥오리로 둔갑하여 팔리고 있어 이와 같은 혼란을 막는데도 많은 노력을 기울여야 할 것이다.

먼저, 용어상의 혼란을 막기 위해 논 오리의 정의를 명확히 해둘 필요가 있는데, 동물학자들의 정의에 의하면 논 오리는 집오리와 야생오리의 교잡종 또는 원래 야생오리가 인간에게 사육되면서 만들어진 가금화된 오리를 가리킨다^{10,17)}. 외형적인 특징으로서 체구는 집오리와 야생오리의 중간크기로 암컷은 잘 울고 걷는 자세는 집오리와 비슷하다. 수컷은 우모색이 야생오리보다 옅은 고등색인 반면, 암컷의 우모색은 암갈색인 것으로 구분한다¹⁵⁾. 柳田에 의하면 논 오리는 엄밀히 집오리와 야생오리의 교잡종이라고 정의하고 있는데, 현재 일본에서는 “間鴨”, “相鴨” 또는 “舎鴨”이라는 한자로 표기되고 있다¹⁷⁾. 田中은 논 오리는 일반적으로 야생오리×집오리를 뜻하지만, 여기에는 껍뻍 우는 집오리도 포함되며 현재 가축화되어 널리 사육하고 있는 재래종의 총칭으로 정의하고 있다¹⁴⁾.

이상에서, 논 오리는 집오리와 야생오리의 교잡종으로 정의할 수 있고 또한 인간의 관리하에서 사육되어 왔던 것으로 옛날부터 길러오던 껍뻍 우는 재래종의 집오리도 모두 포함한다고 할 수 있다. 특히, 인간 관리하라는 말을 사용하게 된 것은 논 오리와 야생오리를 엄격하게 구별하기 위함이나, 논 오리의 정의를 명확히 한다는 것은 현실적으로 매우 어렵고 복잡하다 할 수 있다. 현재 아시아 지역을 비롯한 세계 각지에서는 수종의 집오리에 야생오리를 교배한 교잡종이 약 25품종 이상이 개량·사육되고 있기 때문에 논 오리의 명칭을 넓게 적응시키는 것은 가능하지만, 논 오리라는 명칭은 우리나라 특유의 것이기 때문에 국내 품종에 한하여 사용하는 것이 바람직할 것이다. 따라서 현재로서는 야생과 집오리의 교잡종 또는 가금화된 청둥오리를 뜻하는 논 오리의 명확한 학명과 영명은 존재하지 않는다.

본 론

1. 오리의 용도

1) 용축(用畜)-고기·卵·우모

현재, 축산물에 있어서 비약적으로 소비량이 늘어나고 있는 것 중의 하나는 오리고기를 들 수 있다. 오리의 사육수수는 표1에서 보는 바와 같이 1940년 27,374수, 1951년 54,760수, 1961년 142,065수, 1971년 251,969수, 1981년 388,283수, 1999년 4,263,729수로 매년 증가하고 있다⁶⁾. 한편, 오리알의 용도로는 번식, 육종, 비육용의 오리생산을 목적으로 한 종란채취 및 피단(皮蛋) 등 가공용의 식란(食卵) 생산용으로 대별된다. 인도네시아, 베트남 등 동남 아시아에서는 옛날부터 오리알을 먹는 풍습이 있어 난용종의 오리를 많이 사육하고 있는 반면, 한국이나 일본에서는 오리알이 거의 소비되지 않고 일부 자가소비의 형태로 이용되고 있다. 또한 오리의 피(生血)는 옛날부터 고혈압이나 중풍의 특효약으로 이용되어 왔다고 전해지고 있으며⁶⁾, 극소수이긴 하지만 현재도 일부 찾는 사람들이 있다.

오리고기의 유통은 크게 야생오리와 집오리로 나눌 수 있는데, 현재 집오리는 거의 청둥오리라는 이름으로 판매되고 있으나 실제 시장에 나와 있는 대부분은 수입물로서 체리발레종, 페킹종, 카키캠벨종 및 듀러종 등 외국산 집오리가 약 80% 이상을 차지하고 있다.

오리털은 침구류나 의류 등의 재료로 많이 이용되고 있으나, 대다수는 값이 싼 수입 오리털이 차지하고 있어 논 오리의 우모는 현재로서 그 이용가치가 매우 낮다. 우모는 생체중의 약 6%를 차지하는데 가슴부위나 복부의 털은 최고급 오리털 이불의 원료로 사용되고, 깃털은 낚시용품으로 일부 이용되고 있다.

표1. 우리나라의 오리 사육현황(단위 : 천수)

년도	산란종	육용종	기 타	계
1985	-	-	-	689
1986	-	-	-	827
1987	-	-	-	586
1988	110	356	36	502
1989	108	417	72	597
1990	125	524	69	718
1991	147	929	112	1,188
1992	155	810	79	1,044
1993	165	819	48	1,032
1994	263	1,395	40	1,698
1995	253	2,034	70	2,357
1996	329	3,056	79	3,464
1997	273	2,325	111	2,709
1998	391	2,707	69	3,167
1999	479	3,581	203	4,263

2) 역축(役畜) 및 분축(糞畜)-오리농법

최근, 벼농사에 있어서 오리농법이 급속하게 확산된 배경에는 무농약의 안전한 쌀을 지향하는 소비자의 요구와 스스로의 건강관리 및 벼농사의 소득향상을 바라고 있는 농가축의 요구가 일치하고 있는 점과 환경친화적인 유기농업이라는 점이다. 특히 오리농법은 우리가 한동안 잃어버렸던 가축의 3가지 기

능(용축, 역축, 분축)에 있어 역축의 부활에 가장 큰 의미를 두고 있으며, 이것은 새끼오리를 눈에 방사하여 그 왕성한 식욕과 잡식성을 이용해 눈 잡초나 해충을 제거함과 동시에 오리 배설물과 논물의 중경탁수(오리 遊泳에 의한 관개수의 흙탕물) 및 오리의 비 접촉자극효과 등에 의해 비 생육이 왕성하게 촉진되고, 최종적으로 오리는 인간의 식욕으로 이용하는 매우 종합적인 농법이다. 따라서 농업인의 삶과 논 생태계의 자연환경을 지키는 유축복합의 자원순환형 농법으로서 더욱 확대될 것으로 기대되며, 그에 따른 논 오리의 사육과 소비 또한 한층 더 증가할 것으로 전망된다.

2. 논 오리의 일반적 특성

1) 잡식성

오리는 동물에서 식물에 이르기까지 아무거나 잘 섭취하는 잡식성의 수금이다. 섭취동물로는 곤충류와 수생소동물 등이며, 식물로서는 모든 광엽잡초를 포함하여 남은 음식물 등의 잔반류까지 섭취하는 식성(食性)범위가 매우 넓은 가축이다.

2) 각인(刻印)

각인은 오리와 같은 수금가축이 갓 태어나 자신과의 접촉을 최초로 하는 동물을 어미로 인식해 잘 추종하고 따르는 성질을 가리키는 말로서, 오리는 처음에 본 물체가 자기보다 크거나, 움직이거나 소리 내는 것을 어미로 인식하는 각인습성이 강한 가축이다. 따라서 이 같은 습성을 잘 이용하면 길들이기 쉽고 관리가 용이하다.

3) 군집성

군집성은 오리가 무리를 지어 이동하고 움직이는 행동습성을 가리키며, 가축 중에서 가장 강한 무리 습성을 지니고 있다. 따라서 오리는 앞이나 뒤에서 쫓으면 유도하기 쉽고 관리가 용이한 반면, 닭은 쫓을수록 분산하는 습성이 강하다.

4) 수영

오리는 물에서 헤엄치고 수영(遊泳)하는 습성을 지니고 있기 때문에 닭과는 달리 논 사육이 가능하다.

5) 식미(食味)

오리고기는 고영양의 고에너지로서 맛이 좋아 옛날부터 오리를 사냥하여 먹는 풍습이 있었으며, 특히 닭고기에 비해 식미(食味)가 뛰어나다.

이상과 같이 오리가 논 방사나 사육이 가능한 것은 잡식성, 각인, 군집성 및 수영할 수 있는 오리만의 특성 때문이라고 할 수 있다.

3. 논 오리의 생물적 특성

앞에서 설명한 바와 같이, 현재 시장에서 판매되고 있는 오리는 너무나 잡다하기 때문에 번식이나 성장 등의 생물적 특성 또한 매우 다양화되어 한가지로 정립하여 설명하기는 어렵다. 그러나 논 오리의 특성은 집오리와 야생오리의 중간적 특성을 지니고 있으며, 현재 논 방사에 많이 이용하고 있는 논 오

리(카키캠벨×야생오리)의 생물적 특성은 다음과 같다.

1) 번식특성

야생 근친종의 눈 오리는 약 6개월령에 성성숙하여 산란을 개시하고, 산란 최성기는 산란개시 후 약 2~6개월 사이이다. 또한 산란율은 약 60%이며 부화율은 약 70%이다.

표2. 눈 오리의 부화성적

품종	입란수 (개)	수정율 (%)	입란에 대한 비율(%)			수정란에 대한 비율(%)		
			중지란	사능란	부화율	중지란	사능란	부화율
체리발레	140	93.88 ^a	2.87	17.81	73.21 ^a	3.04 ^a	19.05 ^a	77.91 ^a
눈 오리	168	96.91 ^a	5.41	25.65	65.86 ^a	5.58 ^a	26.47 ^a	67.95 ^a
야생오리	107	39.31 ^b	4.27	17.66	17.38 ^b	13.27 ^b	42.26 ^b	44.97 ^b

^{a,b}: P<0.05.

2) 성장특성

오리는 가금의 돼지라고 명명할 정도로 잘 채식하고 조식(粗食)에 강하며 조숙조비(早熟早肥)하는 특성을 갖고 있다. 또한 타 가축과는 달리 영양가가 매우 낮은 사료라도 채식량을 제한하지 않으면 7~8주령에 성성숙시의 90% 전후의 성장을 보인다(품종에 따라 다소의 차이는 있음).

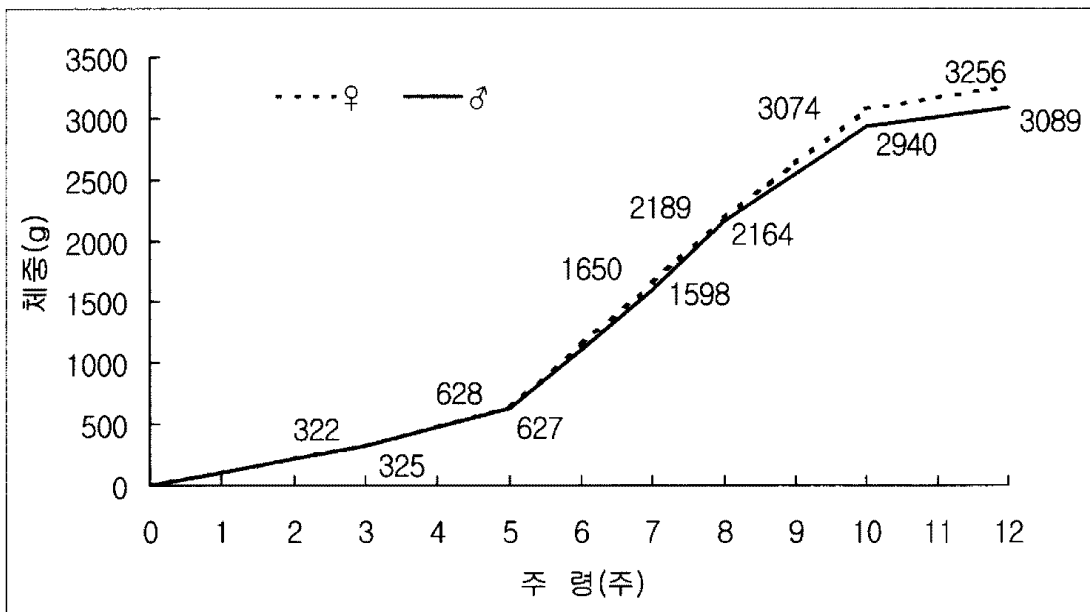


그림1. 일반 육용종 오리의 성장곡선

일반오리의 성장형태는 품종이나 계통 및 성별에 따라 다르며 덴마크계 페킹종과 같이 육용을 목적으로 개량된 것은 8주령에 체중이 3kg에 달하는 것도 있고 그 성장곡선은 급상승의 형태를 나타낸다. 또한 성장은 사육조건에 따라 변화하는 경우가 많은데, 그림1에서와 같이 수컷에 비해 암컷의 성장이 우수함을 알 수 있다. 그러나 사육기간을 연장하면 수컷의 체중은 암컷보다 훨씬 무거워진다.

반면, 눈 오리의 성장특성은 그림2에 나타낸 바와 같이, 사사(舍飼) 및 눈 방사에 따른 성장의 큰 차

이는 거의 없다. 생시체중은 일반오리보다 가벼운 41~44g이며 12주령에 약 1.4kg에 달하고 성숙체중은 약 1.5~1.6kg 내외이다.

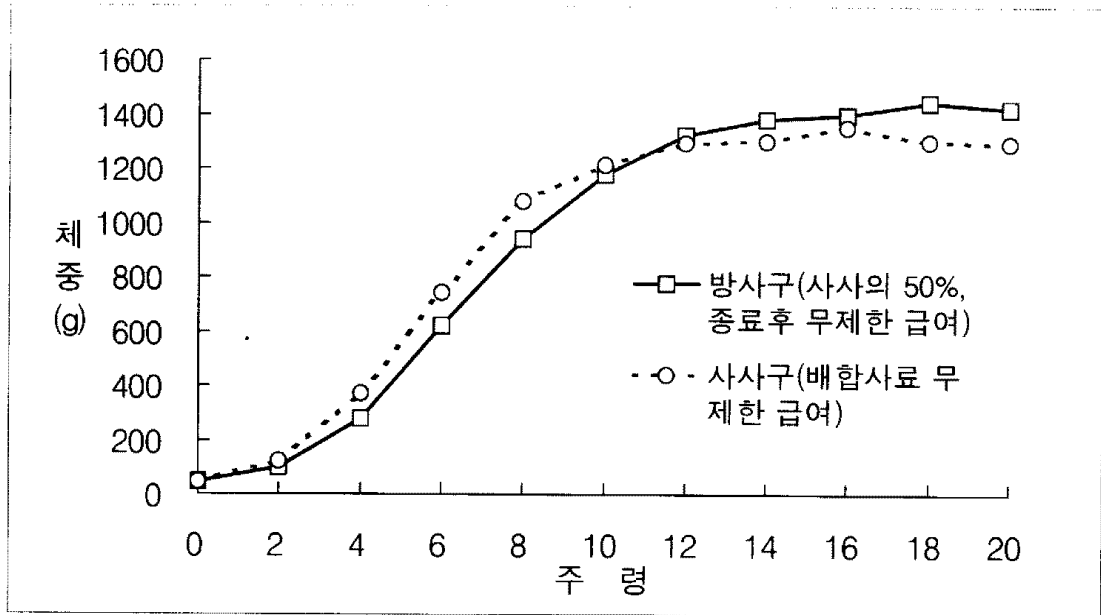


그림2. 논 오리의 성장곡선

3) 제초특성

논에서 오리의 제초효과는 관행의 농약살포에 비해 현저하게 뛰어나다. 오리는 잡초를 채식함과 동시에 부리와 다리로 잡초의 뿌리를 끊어 올려 물위에 뜨는 잡초를 섭취하는 특성을 지니고 있다^{1,2)}. 특히 튼튼하게 자란 피는 오리에 의해 제초가 불가능하기 때문에 오리를 조기 방사하여 발아초기에 근절하는 것이 효과적이다.

4) 방충특성

멸구류 등 오리에 의한 해충구제효과는 방사초기에 특히 현저하게 나타나며 우렁이의 구제효과에도 뛰어나다. 또한 새끼오리의 발육에 있어서 단백질은 중요한 영양원이기 때문에 곤충류에 대한 식욕이 매우 왕성하고, 특히 발육초기의 작은 새끼일수록 그 방충효과는 더욱 높다^{7,8)}.

5) 행동특성

논 오리의 채식행동은 하루에 크게 3가지 패턴으로 나타나는데, 특히 오전 3~6시 사이의 새벽녘에 활발한 채식활동을 보이고 또한 産卵시간도 자정 12시부터 이른 아침 5시 사이에 약 80% 이상을 산란한다. 이것은 결국 오리농법에 이용되고 있는 오리가 야행성 동물이라는 것을 의미한다(그림3)⁹⁾.

또한 집오리와 야생오리의 공통점이기도 하지만, 특히 논 오리는 무리습성이 매우 강하여 어느 방향으로 움직이든 단독행동은 거의 없고 항상 무리를 지어 행동한다. 따라서 관리하는 인간의 입장에서는 매우 다루기 쉬운 가축이며 논에 방사하는데 오리가 가장 적합하다는 것은 바로 이와 같은 특성 때문이기도 하다.

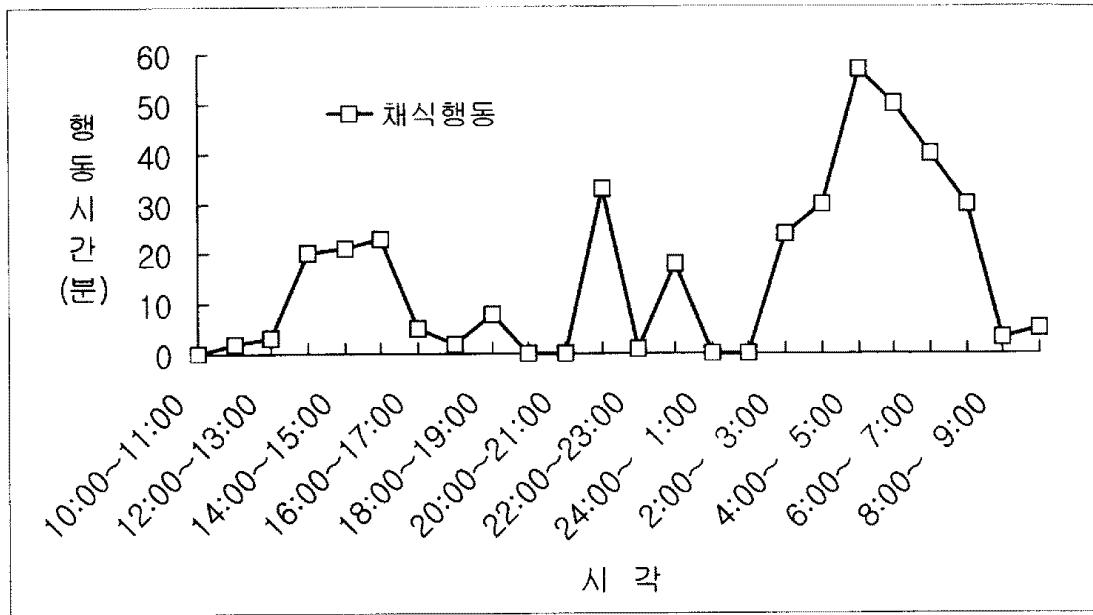


그림3. 논 방사한 오리의 채식시간

6) 산란리듬

성성숙은 그 개체가 갖고 있는 성선이 발육하여 성숙하는 것으로서, 암컷에서는 난소가 성숙하게 되고 그 성숙한 난소에서 난자(난포)가 떨어져 나와(배란) 수란관을 경유해 방란(산란)하는 과정을 가리킨다. 성성숙은 품종이나 개체에 따라 다소의 차이는 있으나, 난용종이 140일령 전후로 산란개시하고 육용종과 난육겸용종을 포함한 논 오리는 180일령을 전후하여 산란한다. 오리는 일단 산란을 개시하면 능력이 높은 개체에서는 상당기간 연산(連産)하는 특징을 지니고 있는데, 봄에 부화한 것은 늦가을에 초산을 개시하여 다음해 초가을까지 산란한다. 그 후 일조시간의 단축과 동시에 산란을 중지하는 것이 일반적인 경향으로서 이 메커니즘은 닭과 비슷하다.

산란시간은 닭이 낮 동안 산란하는데 반해 오리는 자정부터 이른 새벽에 걸쳐 산란하는 특징을 지니고 있다. 즉 자정 12시에서 아침 5시까지의 사이에 거의 70~80% 이상을 산란하고 6시 이후의 산란은 거의 드물다. 그러나 오리가 노령화되고 산란 피로현상이 일어나기 시작하면 아침 9시경에도 산란하는 경우도 있다.

4. 오리의 도입과 계획

1) 품종선택

도입하려는 오리품종의 선택은 생산물에 대한 수요성향에 따라 결정하는 것이 바람직하고 산란이나 종란생산을 목적으로 할 경우에는 다산성으로서 산란율이 우수한 품종을 선택하는 것이 좋다. 현재 우리나라에서 가장 많이 사육되고 있는 난용종은 카키캄벨종이며, 육용종은 대개 백색계통으로서 개량 페킹종과 체리발레종이 널리 사육되고 있다. 또한 페킹종에는 다양한 계통이 있는데, 최근에는 조숙성의 덴마크계 페킹종을 많이 도입하여 사육하고 있다.

한편, 논 사육에 적합한 품종으로는 다음과 같은 조건을 요구하고 있다. 첫 번째는 종 생산능력과 산육특성이며, 두 번째는 물에 대한 순응성과 내한성이다. 세 번째는 논에서의 활동능력을 들 수 있고, 마지막으로는 관리에 용이함을 들 수 있다. 지금까지는 야생오리와 집오리의 교잡종 또는 중국계 재래종

이 논 사육에 가장 적합한 품종으로 인정되고 있다¹⁶⁾. 특히 품종선택은 동시에 부화장의 선택으로 이어지기 때문에 도입처의 특징(경험과 신용 등)도 잘 확인할 필요가 있다.

2) 생산목표

오리의 생산목표는 우선적으로 경영하려는 지역의 입지조건과 지속적 수요(판매수량)가 명확하지 않으면 안 된다. 더욱이 사양방식, 즉 평사나 케이지 사육과 같은 형태상의 기술적 요소도 부가되기 때문에 일률적으로 말하기는 어렵지만 오리는 잡식성인 동시에 다식성 가금이므로 수익향상을 위해서는 나머지 잔재조건에 확보가 특히 중요하다. 즉 생산목표는 최종적으로 값이 싸고 구입하기 쉬운 사료자원의 양으로 결정해야 한다. 특히 수익율은 사육군의 건강, 사육기간, 사료비의 절감정도, 출하체중 및 출하가격에 의해 좌우되기 때문에 이와 같은 조건을 충분히 고려해야 한다.

3) 소요경비

생산기반이라 할 수 있는 경영의 규모나 내용 및 지역차이에 따라 소요경비는 천차만별이다. 왜냐하면 도시나 그 주변지역에서는 효율적인 토지이용을 위해 케이지 사육이 중심이 되고 또 여러 가지 축산환경문제에도 상당한 자금이 투입되고 있는 반면, 도시와 멀리 떨어져 있는 지역은 대개 평사 위주로 경영부담도 비교적 낮아 충분히 감당할 수 있는 경영조건이 된다. 그러나 오리는 사육환경에 대한 순응성이 매우 높고 사육목적에 따라서는 비와 바람을 피할 수 있는 간단한 사육시설만으로도 충분히 경영이 가능하다.

일본의 한 예로서 오리사육에 들어가는 소요경비에 관해서 비육농가를 대상으로 경영진단한 결과를 총지출의 백분율로 나타내면 다음과 같다. 새끼오리 구입비 25~30%, 사료비 30~35%, 위생비 0.5%, 광열비 4~5%, 인건비 14~25%, 수리비 1~10%, 소모품 등의 잡비 1~9%, 감가상각비 0.3%, 기타(분뇨처리비) 4~5%로서 항목에 따라 큰 차이는 있으나 이것은 사육규모에 의한 것이다. 즉 규모가 큰 사육장에서는 고용인 증대로 인해 인건비가 상승하고, 수리비나 소모품비는 투입자금이 크기 때문에 상대적으로 저하되기 때문이다. 또한 새끼오리의 구입비는 가격에 따라 차이가 생기지만, 이것은 지역차이나 도입품종, 도입처(부화장)에 의한 것이라고 할 수 있다.

5. 영양과 사료

1) 사양표준

원래 오리 생산물에 대한 수요가 불안정하고 완전배합사료의 급여에 따른 생산비 상승 등으로 인해 지금까지 집오리나 논 오리에 대한 명확한 사양표준은 설정되어 있지 않다. 따라서 현재 대부분의 오리 사육농가에서는 양계용의 사양표준을 참고로 하거나 자가배합에 의존하고 있는 실정이다. 일본의 경우는 집오리에 대해서 CP 15.5%, ME 2,710kcal/kg의 사양표준을 권장하고 있으며¹⁰⁾, 논 방사에 이용하고 있는 오리에 대해서도 이 기준이 권장되고 있다. 미국의 경우는 육용종의 사양표준에서 0~2주령까지는 CP 18.5%, ME 2,950kcal/kg이고, 3주령~출하까지는 CP 16.0%, ME 3,000kcal/kg를 권장하고 있다. 또한 난용종의 오리에 대해서는 CP 18.0%, ME 2,820kcal/kg를 권장하고 있으며, 특히 외국산 오리를 많이 도입하고 있는 국가나 농장에서 이 기준을 참고로 하여 급여하면 큰 문제는 없는 것으로 보고되고 있다^{10,17)}.

柳田은 난용종 오리에 대해 수년간에 걸쳐 CP 15.5%, ME 2,710kcal/kg의 사료를 급여한 결과, 성장과 산란 및 기타 어떠한 장애나 질병도 발생하지 않았다고 하였다^{17,18)}. 단, 영양학적으로 중요한

것은 Ca, P, Mn, Zn 등 무기물의 함량이며, 그 중에서도 Ca과 P의 중요성을 강조하고 있다. 특히 Ca은 성장중인 뼈의 발달과 산란 및 번식에 있어서 중요한 기능을 하며, 더운 여름철에 사료섭취량의 감소나 고에너지 사료를 섭취시에는 Ca을 첨가해주면 식욕촉진은 물론 발육도 좋아진다고 하고 있다. 반면 P의 경우는 동물성의 인이나 골분 및 인산칼슘 등은 거의 100% 오리가 이용하지만, 식물성의 인은 조건에 따라서 30% 밖에 이용할 수 없기 때문에 자가 배합시에는 이 점을 충분히 고려해야 한다¹⁷⁾. 한편, 미이용 사료자원을 이용할 경우는 단백질이 높아도 칼로리가 부족한 것이 많기 때문에 대두유나 우지, 돈지 등의 유지(油脂)를 이용해 사료의 에너지수준을 높여주는 것이 좋다.

2) 급여기준

급여사료는 사료의 품질, 품종, 계통 등을 고려하지 않으면 안되지만, 생산성을 높이기 위해서는 충분한 양(만복량)을 급여할 필요가 있다. 만일 제한급여를 하면 육성기, 특히 6~8주령에서 성장에 악영향을 미친다¹⁷⁾. 일반적으로 논 방사하는 오리는 1일 급여량의 60~80%로 제한급여^{2,8)}하고 나머지는 논에서 섭취할 수 있도록 하는 것이 경제적이거나, 일반오리에 대한 제한급여는 아직 명확하지 않은 부분이 많고 또한 영양 면에서의 신중한 검토가 필요하다.

급여기준에 대해서는 먼저 사료의 질적인 면에서 보면, 일반적으로 영양가가 높은 사료는 그렇지 않은 사료에 비해 체식량이 감소함을 알 수 있다. 이것은 난용종 오리에 영양이 풍부한 사료와 그렇지 않은 대추용사료를 별도로 급여해 보면 쉽게 알 수 있으며, 육용종에서도 거의 비슷한 경향을 볼 수 있다¹⁸⁾. 특히 논 방사하는 오리는 닭과 같이 곡류 등의 농후사료만으로도 충분히 사육할 수 있으나, 오리 특유의 잡식성을 활용하여 생초, 잔반, 가공잔사물 또는 미이용의 사료자원을 최대한 이용하는 것이 사료비 절감차원에서 매우 효과적이다.

오리의 사료섭취량은 품종과 조건에 따라 다르기 때문에 일률적으로 정하여 급여할 수는 없지만, 대략 1마리당 1일 농후사료 섭취량은 1주령에 25~35g, 2주령 65~75g, 3주령 120~130g, 4주령 140~160g, 5주령 150~180g, 6주령 160~200g, 7주령 180~220g, 8주령 200~240g, 9주령 200~250g, 10주령 200~240g 정도이다¹⁰⁾.

3) 사료의 종류와 특성

사료는 크게 농후사료와 조사료로 구별되는데, 농후사료는 조섬유 함량이 적고 영양가가 풍부한 것으로 곡물류, 유정박, 쌀겨, 제조부산물 및 동물성사료 등을 포함한다. 반면 조사료는 조섬유 함량이 많고 TDN이 적은 사료로서 야초, 목초 및 야채 찌꺼기 등이 이에 해당한다. 따라서 논 오리를 포함한 대부분의 오리종은 사료이용성이 매우 광범위하여 옥수수, 보리, 밀, 쌀겨, 주정박, 대두박, 어분, 어유, 야채, 청초 및 음식물찌꺼기 등을 단미사료로서 급여해도 잘 섭취한다. 특히 논 오리에 이와 같은 단미사료를 사판 양계용의 배합사료와 적당량 혼합하여 급여하면 매우 경제적이다.

지금까지 오리 전용의 완전배합사료는 시판되고 있지 않으나, 일부 사료회사에서 위탁받아 오리사료를 공급하는 경우가 있다. 이 때 사료성분표시(육용종의 경우, 형상은 펠렛형태)는 일본의 경우 조단백질 15.0% 이상, 조지방 2.5% 이상, 조섬유 7.0% 이하, 조회분 9.0% 이하로 제한하고 있다^{10,18)}.

① **농후사료** : 곡류 에너지사료로 가장 많이 사용되고 있는 것은 옥수수, 소맥, 대맥 등이 그 대표적이며, 특히 곡류사료는 에너지가는 높으나 칼슘이 적고 인을 많이 함유하고 있다¹³⁾.

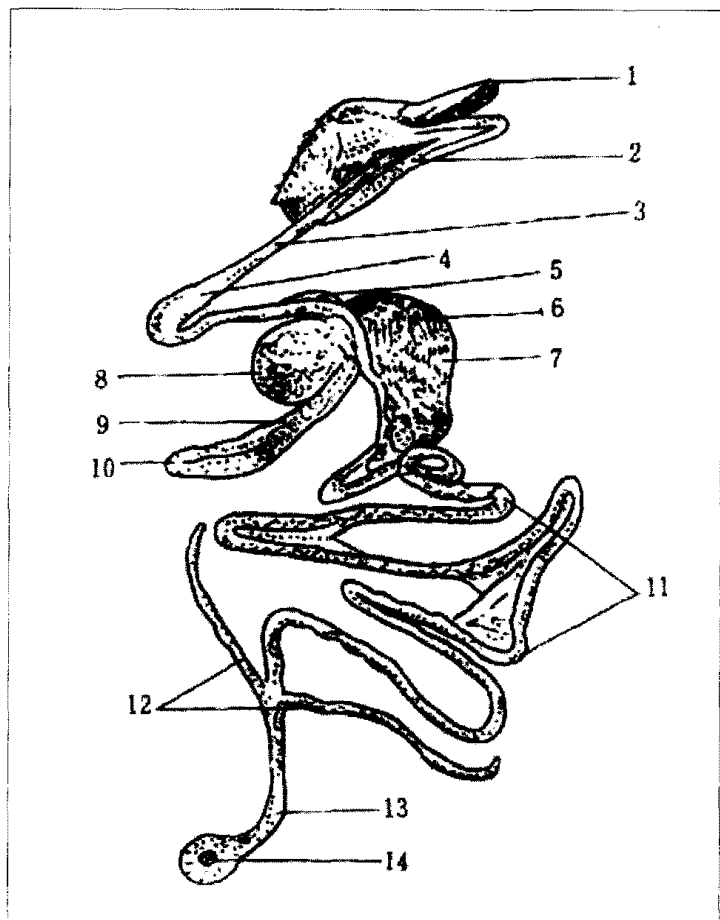
- **유정박** : 유지를 많이 함유하고 있는 종실에서 채유(採油)한 후 얻어지는 부산물로서 대두박이 그 대표적이며 식물성 단백질을 많이 함유하고 있다.

- **쌀겨류** : 곡류를 정백, 제조할 때에 분별되는 부산물로서 쌀겨, 밀기울 및 맥강이 그 대표적인 것이다. 이것은 특히 비타민 B를 많이 함유하고 있다.
 - **제조부산물** : 전분제조, 제당, 발효 등 식품공업 부산물로 원료에서 특정 성분이 빠져나간 상태이기 때문에 영양가는 다소 떨어지는 것이 많다.
 - **동물성 사료** : 어분, 육골분, 혈분, 우모분, 탈지분유 등이 있으며, 식물성 단백질에서 부족되기 쉬운 메치오닌, 라이신, 트립토판 등을 많이 함유하고 있다.
- ② **조사료** : 논 방사하는 오리의 조사료는 주로 생초를 중심으로 야초, 복초, 청에사료작물, 근채류 등이 적합하다. 이와 같은 조사료는 80% 이상의 수분을 함유하기 때문에 장기 보존이 불가능하고, 따라서 예취 후 곧바로 급여하는 것이 바람직하다.

4) 소화와 흡수

그림4에서 보는 바와 같이, 수금류에서는 구강(口腔)과 위(胃) 사이에 식도의 일부가 팽창한 식도팽대부가 있고, 위는 선위(腺胃)와 근육위(筋胃)로 구분된다. 또한 소장은 포유동물에 비해 짧고, 포유동물과 같이 십이지장(十二指腸), 공장(空腸), 회장(回腸), 결장(結腸), 직장(直腸) 등의 구분이 명확하지 않다. 맹장(盲腸)은 2개의 맹낭(盲囊)으로 이루어져 있으며, 특히 수금류는 이가 없기 때문에 사료를 부리로 쪼아 바로 삼키며 타액선도 거의 발달되어 있지 않다. 식도팽대부에서는 사료가 일시 저장되어 타액에 의해 사료가 팽윤화되고 소량의 탄수화물을 분해한다.

선위에서는 위액이 분비되지만 사료의 체류시간이 짧아 거의 소화되지 않은 채 근육위로 넘어간다. 근육위에서는 섭취한 사료의 분쇄와 선위에서 분비된 위액에 의해 일부 소화되고 본격적인 소화흡수는 대부분 소장에서 이루어진다.



1. 부리, 2. 구강, 3. 식도, 4. 식도팽대부, 5. 선위, 6. 간장, 7. 담낭, 8. 근육위, 9. 췌장, 10. 십이지장, 11. 공회장, 12. 맹장, 13. 대장, 14. 배설강

그림4. 오리의 소화계통

6. 번식과 육추관리

1) 자연교배

오리는 닭에 비해 번식력이 약하기 때문에 수컷 1마리당 암컷 4~5마리의 비율이 적당하며, 이것은 대규모 사육의 경우에도 마찬가지이다. 수성율을 높이기 위해서는 운동장에 수조를 설치하여 수금으로

서의 생식리듬을 깨지 않도록 각별한 배려가 필요하며, 수조의 크기는 20마리당 길이 2.7m×넓이 0.4m×깊이 0.2m 이상이면 적당하다. 그리고 육상교미보다는 수중교미에서 수정율이 높은 것으로 알려져 있으며 부화율에서도 약 9%의 차이가 인정되고 있다^{14,17)}. 그러나 사육장안에 연못이나 수조가 없어도 육상교미를 통해 충분히 수정란을 확보할 수가 있다.

산란은 산란개시 후 2~6개월 사이가 가장 왕성하며 1년 이상 지나면 산란수도 감소하고 수정율도 급격히 떨어진다. 특히 종란용은 초란이 작고 수정율도 나쁘기 때문에 대략 산란개시 후 2주 지난 알을 사용하는 것이 좋다.

2) 인공수정

계통번식의 불편(수컷이 적어 다수의 오리를 필요로 할 때)을 없애기 위해 1959년에 加藤에 의해 인공수정기술이 개발되었는데¹⁷⁾, 이 방법은 복부 맛사지에 의한 정액채취법이나 주입법 등의 인공수정으로서 고도의 기술이 요구된다.

① 정액 채취법 : 선발한 수컷의 복부로부터 총배설관에 걸쳐 가볍게 압박하며 배분시킨다 → 왼손으로 주 날개를 잡고 넓이 10cm 정도의 테이블 위에 보정한 후 오른손으로 배 아랫부위를 상하로 맛사지한다 → 총배설관을 꼭 잡고 눌러서 외부로 페니스가 배출되도록 지압한다 → 미리 준비한 시험관(입구경 2cm 정도)에 페니스를 넣는다 → 채취한 정액은 곧바로 38℃로 보온된 링겔액에 희석(20배까지 가능)하여 2시간 이내에 사용한다. 정액채취량은 1회에 0.1~1.0ml 내외이고 정자수는 정액 1ml중에 평균 9억마리 이상이다. 오리정액의 pH는 평균 7.3이며, 수정율은 초산 오리에서 70% 정도를 기대할 수 있다¹⁷⁾.

② 정액 주입법 : 보조자 1사람이 의자에 앉아 암컷의 복부를 위로하여 양손으로 오리의 양다리를 잡는다 → 수술자는 왼손 엄지손가락을 수란관 개구부에 삽입시킴과 동시에 오른손으로 양계용 인공수정주입기를 삽입하면서 삽입했던 손가락을 빼고 주입한다.

3) 집란(集卵)과 저장(貯卵)

종란은 분(糞)과 흙으로 더럽혀지지 않도록 사육장의 바닥과 산란상자는 항상 청결 유지를 위해 톱밥이나 왕겨, 벧짚 등의 깔짚을 깔아주는 것이 필요하다. 오리는 닭에 비해 사육장내 아무 장소에서나 산란하는 습성이 강하기 때문에 100% 청결한 알을 수집하기는 어렵고, 따라서 더럽혀진 알은 온수를 이용해 세정하는 것이 좋다.

특히 산란은 일조시간의 단축에 미묘한 영향을 받기 때문에 점등관리에 각별한 주의가 필요하다¹⁸⁾. 사육장에서 수집한 종란은 저장기에 넣기 전까지는 직사광선을 피해 서늘한 곳에서 임시 저장하고, 저장온도는 12~14℃가 적정범위이나 5~20℃의 범위라면 부화율에는 크게 영향하지 않는다^{17,18)}. 저장시 종란은 둔단부(鈍端部)가 아래로 향하게 저장하고, 부화용의 알은 저장 후 2주 이내에 사용하는 것이 좋다.

4) 부화기술

오리 암컷은 취소성이 거의 퇴화되었기 때문에 새끼를 품을 수 없어 대부분 인공부화에 의존하고 있다. 부화기간은 28일간이며 21일간을 요하는 닭에 비해 1주일 길다는 것이 특징이다. 부화용의 종란은 가능한 신선한 것이 좋고, 부화에는 자연부화법과 인공부화법이 있다. 자연부화법은 취소성이 강한 어미오리나 닭에게 직접 포란시키는 방법으로 포란실은 어둡고 조용한 곳이 좋다. 포란중에는 별도의 특

별관리는 필요하지 않으나 실내가 너무 건조하면 바닥에 물을 뿌리거나 또는 알을 온수에 담그는 방법이 있다. 자연부화시의 종란은 어미오리 한 배당 6~8개가 적당하다.

반면, 인공부화법은 전자식으로 된 시판용 인공부화기를 이용하는 것이 일반적이고, 부화기에는 입체형과 평면형의 두 가지 형태가 있다. 특히 최근에는 난좌(卵座)와 발생좌(發生座)가 분리된 입체형부화기를 많이 사용하고 있다. 부화온도는 38℃, 습구시도(濕球示度)는 32℃로 조절하면 평균 28일이면 부화된다. 그러나 부화온도를 36.6~37.2℃로 하고 습구시도를 31.5℃(26일 이후는 33~34℃로 조절)로 하는 저온부화법을 이용하는 부화장도 있다. 저온부화법은 부화기간이 평균 부화기간보다 1~2일 지연되어 30일정도 걸리는 것도 있지만 부화율이 좋고 사 태어난 새끼의 활력도 양호하다. 따라서 부화온도는 낍의 37.6℃보다 약간 낮은 36.6~37.2℃로 설정하고 습도는 낍보다 높은 75~85%를 유지하는 것이 부화에 적합하다.

부화기간중 부정란이나 발생중지란 또는 사농란을 찾아내기 위해 검란을 실시하는데, 검란시기는 집광기를 이용해 입란 후 5, 11 및 17일째의 3회로 나누어 실시하는 것이 좋다. 부화일이 다가오면 종란은 25일째에 발생좌로 옮기고, 새끼는 대부분 알의 기실(氣室)이 위치한 둔단부(鈍端部)에서 껍질을 깨고 나오기 때문에 둔단부가 아래로 향하지 않도록 주의한다. 특히 발생 2~3일전에는 수분을 많이 필요로 하기 때문에 1일 1회 난각표면에 미지근한 온수를 스프레이 등을 이용해 뿌려주는 등 습도관리에 주의가 필요하다.

5) 육추관리

일반적으로 새끼의 부화는 2~3일정도의 발생차이가 있으나, 난황(卵黃)의 흡수가 빠르기 때문에 매일 발생하는 순서로 육추기에 수용한다. 발생시의 체중은 육용종이 평균 50g 정도이며 일반 병아리보다 성장이 빠르기 때문에 양계용의 병아리 육추기에서 사육할 경우에는 지시 수용량의 1/2정도로 수용한다. 사료는 육추바닥에 신문지나 사료포대를 넓게 깔고 그 위에 얇게 뿌려준다. 물은 처음에 한 마리씩 주둥이에 직접 대주거나 발라주어 음수와 체식을 기억시켜주며, 특히 논 방사할 오리의 경우는 장거리 수송 등의 스트레스로 인해 허약해 있음으로 도착시 가능하면 한 마리씩 미지근한 설탕물을 주둥이에 발라주거나 물을 한 두 모금 먹인 후 육추기에 수용한다. 자가부화인 경우에는 부화기 발생좌에서 우모가 완전히 건조된 후(부화된지 24시간 후) 육추기에 수용하며, 초생추의 적정 사육밀도는 3.3m²당 40마리이다.

① **보온관리** : 새끼오리는 부화후 약 2주령까지는 스스로 체온을 유지할 수 있는 능력, 즉 체온조절기능이 미발달된 상태이기 때문에 반드시 보온이 필요하다. 육추온도는 부화후 처음 1주간은 31~33℃가 알맞고, 그 이후는 새끼의 분산상태를 확인하여 매일 1℃씩 감온하면서 최소 10일령까지는 보온관리에 주의한다. 만일 20~100수 정도의 적은 마리수일 경우는 적외선 램프나 축산용 전구로도 충분하지만, 300마리 이상인 경우에는 스토브 등의 가열전용기를 사용하는 것이 좋다. 새끼오리의 입장에서 적온여부는 행동(분산정도)으로 판단할 수 있는데, 추울 경우는 축산전구 바로 밑에 밀집하고, 더울 경우에는 축산전구에서 멀리 떨어져 분산한다. 짐등은 200W 정도의 축산용 전구를 이용하고 특히 야간점등은 반드시 실시한다. 또한 야간에 밀집에 의한 열발산을 막기 위해서는 가능한 야간급수를 하지 않는 것이 좋으며, 낮에는 외부의 신선한 공기와 일광을 접할 수 있게 해주는 것이 좋다. 특히 논 방사할 오리는 방사 3~4일전부터 맑은 날을 이용해 하루 30분 정도 옥외에서 운동과 수욕(水浴)을 실시하여 외부환경에 충분히 적응시키는 훈련이 필요하다.

② **사료와 급수** : 육추시에는 영양이 높은 사료를 급여하며 자가용의 쌀겨나 밀겨 등이 부족할 경우에

는 시판 양계용의 배합사료(육추용)를 급여하는 것이 좋다. 논 방사할 오리에는 방사 3일전부터 토끼풀 등 연하고 부드러운 콩과식물을 농후사료와 함께 급여하는 것이 좋고, 기타 올챙이, 바퀴벌레, 파리 및 수생 동식물 등을 채집하여 급여하는 것도 매우 효과적이다. 특히 오리 등의 수금류는 고품질의 사료를 물을 이용해 식도로 넘기기 때문에 물을 충분히 공급해 주어야 한다. 만일, 급수가 부족하면 사료섭취량이 감소하고 발육도 지연된다. 단, 수영할 수 있는 연못이나 수조가 있는 조건이라면 물을 자주 갈아주어야 하는 번거로움도 있으나 별도의 물은 공급하지 않아도 된다.

7. 위생관리

1) 질병

오리는 매우 강건하고 질병에 강한 수금이기 때문에 일반적인 사육관리에서는 쉽게 질병에 걸리지 않는다. 그러나 개량이 진전된 오리에서는 의외로 질병에 약한 품종이 나타나고 있는데, 오리에서 주로 발생하는 질병으로는 다음과 같다.

첫 번째는 바이러스성 간염을 들 수 있다. 이것은 새끼오리에서 자주 발생하는 질병으로 사망률이 50% 이상에 달한다. 초생오리가 이 바이러스에 감염되면 1주일 이내에 발병하고, 발병후 몇 시간에서 3일 이내에 사망한다. 그러나 2주령 이후의 새끼에서는 감염되어도 임상적으로는 큰 이상이 없다¹⁷⁾. 이 질병에 걸려 사망한 오리의 간장은 출혈성 반점이나 종기 또는 부어있는 경우가 많다.

두 번째는 살모넬라 전염병인데, 이것은 살모넬라균에 의한 감염증으로서 사망률이 60%에 달한다. 발병증상에는 갑자기 죽는 급성형과 보행곤란 또는 점차 성장불량으로 나타나는 만성형이 있다. 살모넬라 감염으로 인해 사망이 인정되는 것은 약 5주령까지이며, 그 이후는 감염되었다 하더라도 살아남는 것이 많다. 이 질병에 걸린 오리의 간장은 2~3군데에 작은 흰 반점이 나타난다.

세 번째는 포도상구균증을 들 수 있다. 이것은 포도상구균에 의한 감염증으로서 비교적 노령화된 오리에서 다발하는 경향이 있다. 증상은 오리발 또는 다리 전체가 붓거나 종기가 생기며, 경우에 따라서는 보행곤란을 동반하고 암컷은 산란을 중지하기도 한다.

그 외에도 병발증, 신경마비증, 공포증, 추백리 등의 질병이 있다.

2) 대책

우선, 이상과 같은 전염성 질병이 발생한 경우에는 가능한 빨리 전문가의 진단을 받는 것이 필요하며, 사육농장이나 농가에서는 질병이 발생한 사육장 자체는 물론 그 주변까지 완전한 소독과 함께 발생 사육장에서의 오리사육은 일정기간 중지하는 것이 바람직하다. 또한 아무리 사양관리를 잘 해도 일단 질병에 감염되면 그 때부터 직·간접적으로 사육농가에 피해를 주고 1, 2차의 후유증으로 인하여 생산손실을 가져와 결국에는 농가소득의 감소로 이어지기 때문에 철저한 사양관리와 예방이 필요하다.

8. 논 사육방법의 실제

1) 오리농법

오리농법은 1~2주령의 새끼오리를 논에 방사하여 왕성한 식욕과 잡식성 및 군집성 등 오리 본래의 성질을 이용해 논 잡초나 해충을 제거하는 동시에 오리에 의한 양분공급(배설물), 관개수의 중경탁수(中耕濁水) 및 비 접촉자극 등의 기술적 효과에 의해 완전 무농약·무화학 비료의 쌀 생산을 가능케 하는 수도재배기술로서, 최종적으로 오리는 인간의 식육으로 이용하는 축산과 수도작이 유기적으로 결합한 유축복합농업이다.

2) 사육기술

눈 오리의 사육일정은 그림5와 같이, 1~2주령의 새끼오리를 모 이양 후 약 1~2주된 눈에 300평당 20~30마리를 기준으로 방사하여 벼이삭이 패기 시작하는 출수기에 방사종료한다. 따라서 실제 눈 방사기간은 약 2~2.5개월이다.

눈물의 깊이는 방사 후 처음 1~2주간은 3~5cm가 알맞고 그 이후는 오리가 걸지 않고 자유로이 헤엄칠 수 있는 심수상태(약 5~10cm)가 적당하다. 사료는 눈 잡초의 번무정도를 파악하여 찢겨, 밀겨, 배합사료 등의 보조사료를 적절하게 조절해 주는 것이 필요하고, 급여는 가능한 매일 일정시간을 정하여 규칙적으로 공급해 주는 것이 좋다. 오리는 벼 자체를 채식하지 않으나 이삭을 먹기 때문에 출수가 되면 방사 종료한다. 눈에서 꺼낸 오리는 사사(舍飼) 또는 벼 수확 후 눈에 재방사하여 곡물사료 위주로 약 2~3개월간 집중 사육한 후 12월경(생후 6개월령)에 출하한다.

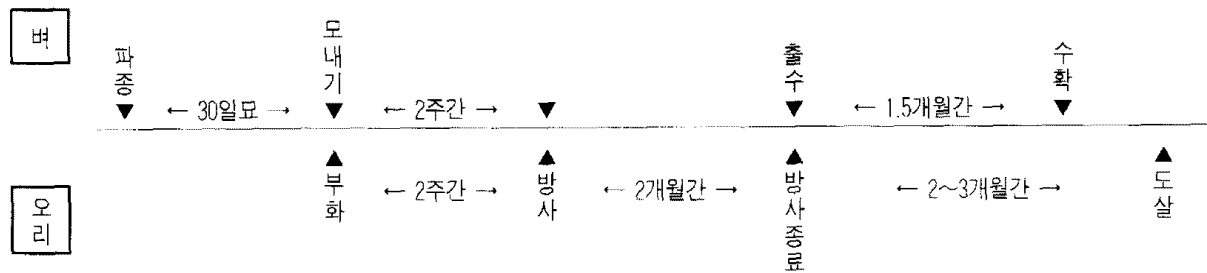


그림5. 눈 오리 사육일정

- ① 오리방사 : 방사는 가능하면 따뜻하고 맑은 날이 좋고, 물 적응을 못하고 추운 날씨가 계속되어 허약해진 오리는 곧바로 사육장으로 가져와 마른 수건이나 드라이기로 몸을 따뜻하게 하여 날개를 완전히 말려 원기를 회복시킨 후 재방사한다. 정상적인 오리는 방사한지 3일정도 지나면 물과 눈 환경에 충분히 적응하고 눈에서 자유자재로 유영하며 멀구나 잡초 등을 왕성하게 채식한다.
- ② 도망과 외적방지 : 오리가 눈 밖으로 탈출하거나 들개, 고양이, 너구리, 오소리 등 야생동물의 침입을 막기 위해서는 방사 눈 주위에 전기 울타리(오리망)를 쳐야한다. 오리망 설치는 가능한 눈두렁 위보다는 안쪽으로 둘러치는 것이 좋으며, 이때 밑 부분 5cm 정도는 땅속으로 묻는 것이 현명하다. 이렇게 하면 눈두렁의 제초작업이 용이할 뿐만 아니라 야생동물의 피해도 크게 줄일 수 있다. 만일 야생동물의 침입이 거의 없는 지역이나 농가에서는 전기 울타리가 아닌 단순 도망방지용의 오리망만 설치해도 된다.
- ③ 휴식장 : 눈 오리를 사육하는데 있어서 간이 휴식장은 오리입장에서 한 여름의 직사광선과 집중호우 등 비와 바람을 피할 수 있고, 또한 눈을 자유롭게 드나들며 휴식할 수 있는 휴게실과도 같다. 설치는 눈두렁이 최적이고 벽돌과 널빤지 등을 이용해 지붕이 달린 휴식장이면 좋다.
- ④ 사료급여 : 오리의 관리와 영양공급을 효율적으로 하기 위해 최소한 하루에 한번 일정시간대를 정하여 사료를 공급한다. 급여량은 오리의 공복상태를 관찰하면서 적당량을 공급하는데, 보통 방사기간동안은 사내 사육시 1일 섭취량의 60~70%에 상당하는 양이면 충분하다. 또한 오리관리를 용이하게 하기 위해서는 사료급여시 특정의 소리로 오리에게 먹이 주는 시간을 인식시키는 요령이 필요하며, 이렇게 훈련된 오리는 방사하는 동안 잘 학습되어 방사종료 후 포획하는데 매우 용이하다.
- ⑤ 방사종료와 포획 : 벼가 출수되면 오리가 이삭을 먹기 때문에 눈에서 꺼내야 한다. 포획은 매일 사

료를 주던 장소에서 행하는 것이 좋으며, 사전에 망을 이용하여 오리만 들어갈 수 있을 정도의 입구를 설치한 후 그 안으로 유도하면 쉽게 포획할 수 있다. 그러나 포획시 날아서 도망가는 오리도 있는데, 만일 포획시간이 많이 소요되거나 도망가는 것을 걱정하는 농가에서는 논 방사 전에 오리의 한쪽 바람날개를 절단하면 이와 같은 문제는 사전에 막을 수가 있다.

3) 방사종료 후 사육방법

- ① 집중사육 : 방사종료 후 오리를 사육할 수 없는 경우에는 가장 가까운 오리업자를 통해 판매하는 것이 최선책이라 할 수 있겠으나, 일반적으로 논 사육한 오리는 비육이 불충분하기 때문에 곧바로 처분하기보다는 일정기간 사육장에서 집중사육하여 충분히 비육시킨 후 처리하는 것이 바람직하다. 이 때 급여사료는 풍미를 높이기 위해 곡물사료 위주로 포식시켜 비육하는 것이 좋고, 기간은 방사종료에서 약 2~3개월간 집중사육 하여 그해 11~12월경에 도살·해체하여 출하한다. 논 방사오리와 사내에서 사육한 오리의 섭취량은 그림6에 나타낸 바와 같다.

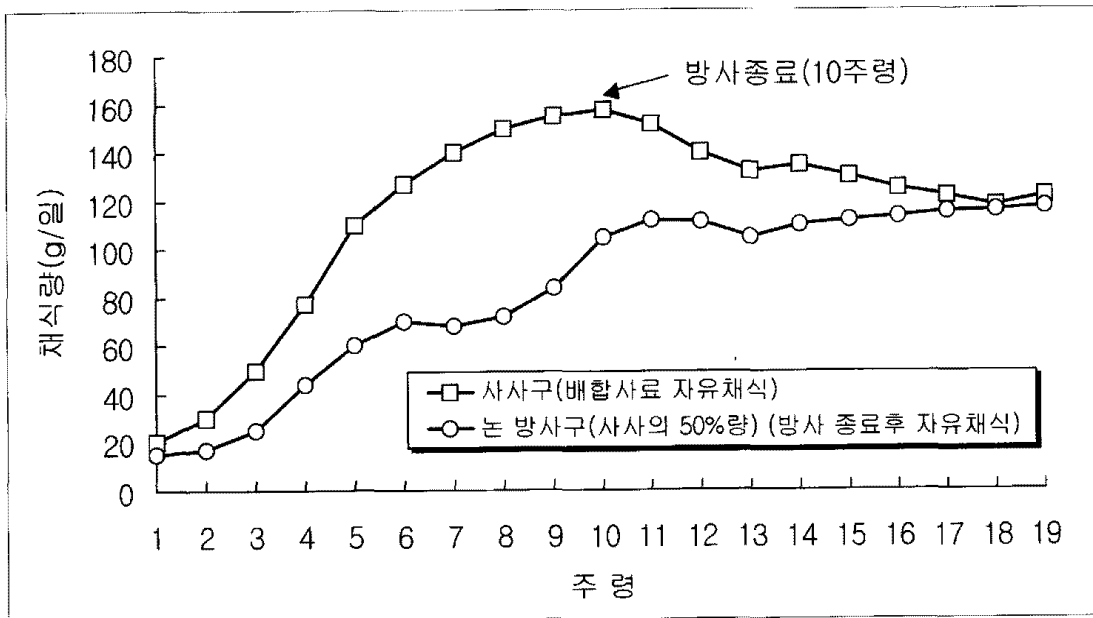


그림6. 논 방사오리와 사육 오리의 채식량 비교

- ② 논 재방사에 의한 사육기술 : 수확한 논에 재방사하여 오리를 사육하는 방식으로, 이 방식은 수확 시에 떨어진 벼이삭이나 해충류 및 잡초 등을 다시 최대한 이용해 사료비의 절감은 물론 오리의 배설분이 다음해 양질의 유기질 비료로 이용된다는 이점이 있다. 또한 종오리용이 아닌 식육용으로 출하시킬 경우에는 집중 사육시와 마찬가지로 곡물사료 위주로 비육시키는 것이 경제적이며, 이 방식은 기존에 설치했던 오리망을 철거하지 않고 연장해서 사용할 수 있다는 이점도 있다. 사육기간은 벼 수확 후부터 다음해 모 이앙 전까지로 하여 적절하게 사육한다.
- ③ 과수원 및 연못사육 : 작은 야산이나 과수원, 연못 등을 소유하고 있는 농가나 농장에서는 방사종료된 오리나 초기환우(7~8주령)가 끝난 오리를 이와 같은 공간을 활용하여 사육하는 것도 좋은 방법이다. 사료는 시판 양계용의 배합사료를 1일 섭취량의 1/2정도 급여하고, 나머지는 가능한 농업 부산물을 최대한 이용하는 것이 효과적이다. 사료급여는 1일 2회로 나누어주는 것이 좋고, 별도의

간이휴식장과 음수장을 설치해준다. 단, 이 방법은 야생동물에 의한 피해를 막을 수 있는 철저한 대책이 요구된다.

- ④ **출하 및 판매** : 출하 전일에는 사료급여를 중지하고 출하당일에는 날개와 가슴부위가 깨끗하고 다리골절이 없는 외관상 정상인 오리들을 우선적으로 처분하고, 체중미달 등의 규격 외의 오리는 연장 사육이 요구된다. 특히, 소비기반이 약한 오리산업을 정착시키는데 있어서 주요조건은 판로의 확립이라 할 수 있다. 일본에서는 오리알과 고기의 유통구조가 거의 계약생산의 형태로 이루어져 있는데, 오리알의 출하처는 대부분 농협이나 집하업자, 청과시장 및 부화업자로서, 그 중에서도 집하업자에게 출하되는 비율이 과반수 이상을 차지한다. 또한 주로 생체 출하되는 오리고기는 처리장을 중심으로 농협, 집하업자, 가금육 전문판매장 또는 직영 소매점, 부화업자 등이 출하대상이 된다. 이 경우에도 집하업자에 대한 판매 의존도가 약 50%를 차지하고, 다음으로 가금육 전문판매장 25%, 소매점 15%, 부화업자 10% 전후의 비율로 출하되고 있으나 지역차이가 크다^{1,17)}. 특히 부화업자에게 출하한다는 것은 그 업자가 사육농가에 초생오리를 공급해주는 대신에 최종 출하를 떠맡거나 또는 업자가 처리장까지 보유하고 있는 경우에 생기는 제휴거래라고 할 수 있다. 이렇게 하여 출하된 오리알은 대부분 피단이나 아이스크림의 원료로 이용되기 때문에 판매시장은 주로 제조공장이 되며, 오리고기는 가슴살 부위의 로스를 중심으로 부분육의 형태로 대형유통점, 고급호텔, 오리고기 전문요리점, 중화요리점 등으로 판매되고 있다.

결 론

이상에서 일반 오리의 사육기술을 포함하여 논 오리에 대한 전반적인 사양관리기술에 대하여 살펴보았다. 그러나, 앞으로 논 오리의 사육확대와 정착을 위해서는 해결해야 할 몇 가지 과제들이 남아 있다. 먼저, 너구리, 오소리, 개, 고양이 등을 포함한 야생의 육상동물과 까마귀, 올빼미, 솔개, 매, 독수리 등 맹금류에 의한 새끼오리의 피해를 들 수 있다. 특히 고양이이나 너구리, 오소리, 까마귀에 의한 피해가 가장 많은 것으로 조사되고 있는데, 지금까지는 전기 울타리나 낚시줄을 이용하는 방법이 유효하게 이용되고는 있으나 아직 완전한 대책은 없는 실정이다. 따라서 앞으로 논을 포함한 야외 오리사육의 성패는 야생동물에 의한 피해대책에 달려 있다 해도 과언은 아니다.

다음은 논 방사가 끝난 오리를 어떻게 처리할 것인가라는 과제로서, 특히 일반 농가에서는 방사했던 오리를 그대로 하천이나 연못 등에 방사해버리는 사례가 발생하고 있다. 오리의 야생화는 야생오리의 삼종화, 질병전염, 서식처의 축소 등 자연생태계의 혼란을 초래하기 때문에 이에 대한 철저한 대책이 필요하다.

또 한가지는 오리의 처리기술과 고기의 유통과제를 들 수 있다. 오리는 닭에 비해 탈모처리에 다소 어려운 점(새끼때 나오는 필모(筆毛)가 남음)이 많기 때문에 처리작업에 있어서 능률이 떨어진다. 따라서 왁스처리나 핀셋을 이용한 별도의 털뽑기 작업이 요구되고 또한 일반 도계장의 라인에서는 처리할 수가 없기 때문에 전문도압장(屠鵝場)을 필요로 한다. 현재 일본의 경우 자가도살은 별도로 인정하고 있으나 판매 목적으로 처분할 경우에는 관계기관의 허가를 받은 전문처리장에서 처리하도록 하고 있으며, 만일 그렇지 않은 경우에는 고기판매를 할 수 없도록 엄격하게 규제하고 있다. 또한 전국을 순회하며 오리만 전문적으로 처리해주는 이동처리장도 시범적으로 운영되고 있어, 금후 이와 같은 처리시스템이 실용화 단계에 들어가면 더욱 확대될 것으로 전망된다. 따라서 오리의 처리와 유통문제만 해결된다

면 사육농가는 물론 전문 오리농장도 급속도로 증가될 것으로 예상된다.

마지막으로는 오리고기의 판로과제이다. 일본에서 연간 소비되고 있는 오리는 약 500만수로 매년 증가하는 추세를 보이고 있으나, 그 중에 과반수(약 400만수)는 수입 오리고기로서 순수 국내산은 약 20%에 상당하는 100만수 정도에 불과하다^{7,10)}. 게다가 국내산의 대부분은 체리발레와 같은 육용종이 차지하고 있기 때문에 육량이 적은 논 오리의 고기는 유통업체에서도 크게 환영을 못 받고 있다. 따라서 논 오리의 판로는 스스로 그 유통체계를 해결하지 않으면 안 되는 상황이나, 오리사육의 뿌리깊은 정착을 위해서는 무엇보다도 오리고기에 대한 식문화를 어떻게 바꾸어 갈 것인가도 중요하다 하겠다. 오리고기 판매방법에는 산지직송이나 레스토랑 및 호텔식당 등과 계약생산하여 판매하는 방법과 리스케를 통한 판매방법이 있다. 전자는 사육농가가 산지직송의 형태로 미리 소비자나 소비단체와 오리살과 고기를 세트르 계약하여 직접 생산·판매하는 방법이며, 후자는 논 방사하거나 사육할 오리를 농장이나 생산업자로부터 직접 대여받아 논에 방사하고, 방사가 끝나면 다시 생산업자나 농장에 되돌려 주는 형태로서 농장이나 생산업자는 다시 돌아온 오리를 2~3개월간 집중 사육하여 충분히 비육시킨 후 도살·해체하여 출하·판매하는 방법이다. 현재 논 오리 사육에 있어서 이 방법이 가장 좋은 일괄생산시스템이라고 할 수 있는데, 현재 일본에서는 지역농가와 오리 생산업자들 사이에서 이 시스템을 많이 도입하여 실행하고 있다.

한편, 오리를 논 사육하고 있는 대부분의 농가는 종래의 근대적 수도재배기술(농약, 화학비료, 기계, 밀식 등)에서 탈피하여 논 오리에 맞는 수도재배방법과 오리사육기술을 새롭게 개발하고 확립해 나가지 않으면 안 된다. 특히 사료비 등의 생산비 절감을 위해서는 가능한 시판 양계용의 배합사료에 의존하기 보다는 자가배합사료를 만들어 급여하는 것이 훨씬 경제적이다. 그러기 위해서는 지역에서 쉽게 구할 수 있는 부산물사료자원(왕겨, 쌀겨, 야채, 비지, 수생동식물, 청초 등)을 효율적으로 이용할 수 있는 새로운 사육프로그램의 개발 등 논 오리 사육에 대한 체계적인 사양기술의 확립과 오리의 처리·가공 및 유통체계의 구축방안이 시급히 검토되어야 할 것으로 사료된다. 만일 오리를 논에서 이용하거나 사육하더라도 그 후의 사육과 처리·판매를 할 수 없다면 논 오리의 사육자체가 배설물의 축적으로 끝나 버릴 수밖에 없기 때문이다.

〈 참고 문헌 〉

- ▶ 古野隆雄 1991 合鴨水稻同時作の理論と實際, 全國合鴨水稻會編.
- ▶ 古野隆雄 1992 合鴨ばんざい, 農文協.
- ▶ Farming japan 1996 30(4):38-43.
- ▶ 副坂一利, 小林清敬, 江崎 大 1996 合鴨水稻同時作飼養された合鴨の飼い直し技術. 山口縣畜産試驗報告(第1報)肥育施設と肥育期間について, 12號, 63-66.
- ▶ 副坂一利 1996 合鴨水稻同時作飼養された合鴨の飼い直し技術. 山口縣畜産試驗 報告(第2報)飼い直し期間及び體重のばらつきについて, 12號, 67-70.
- ▶ 김무웅 2000 청둥오리 성공비결, 트윈스 출판.
- ▶ 萬田正治 1992 アイガも農法, 食の文化, 5月號.
- ▶ 萬田正治, 內田秀臣, 中釜明紀, 松元里志, 下數領耕一, 渡邊昭三 1993 合鴨の水田放飼による除草および防蟲効果, 日本家禽學會誌, 30(5):365-370.
- ▶ 萬田正治, 內田秀臣, 中釜明紀, 渡邊昭三 1993 水田に放飼した合鴨の成長と行動, 日本家禽學會誌, 30(5):383-3875.

- ▶ 萬田正治 1994 合鴨飼育技術の基礎, 農業技術大系, 畜産編6「中小家畜」, 農山漁村文化協會.
- ▶ 南賢根 1977 오리고기의 脂肪酸組成에 관한 研究, 韓國營養學會誌, 10(1):34-34.
- ▶ 農林水産省農林水産技術會議事務局編 1987 日本標準飼料成分表(1987年版), 中央畜産會, 東京, 84-123.
- ▶ 新小田修一, 川崎壽代, 松岡尙二, 平原 實, 久木元忠延 1994 アイガモの生産性と行動に関する基礎的研究, 鹿兒島鶏試研報, 32號, 92-98.
- ▶ 田中實 1975 肉用アヒルの生産と需要, 畜産の研究, 29(5).
- ▶ 高野伸二 1990 日本の野鳥, 山と溪谷社.
- ▶ 高山耕二, 萬田正治, 中西良孝, 柳田宏一 1999 家鴨類の産肉性および繁殖能力の品種間差, 日本家禽學會誌, 34(3):87-93.
- ▶ 柳田昌秀 1983 水禽, アヒル・アイガモ, 農業技術大系畜産編6「中小家畜」, 農文協.
- ▶ 柳田昌秀 1984 アヒル-肥育と採卵の實際一, 農山漁村文化協會.