

오리의 인공수정(人工受精)

박용우 농촌진흥청 축산과학원 축산생명철정부(031-290-1595)

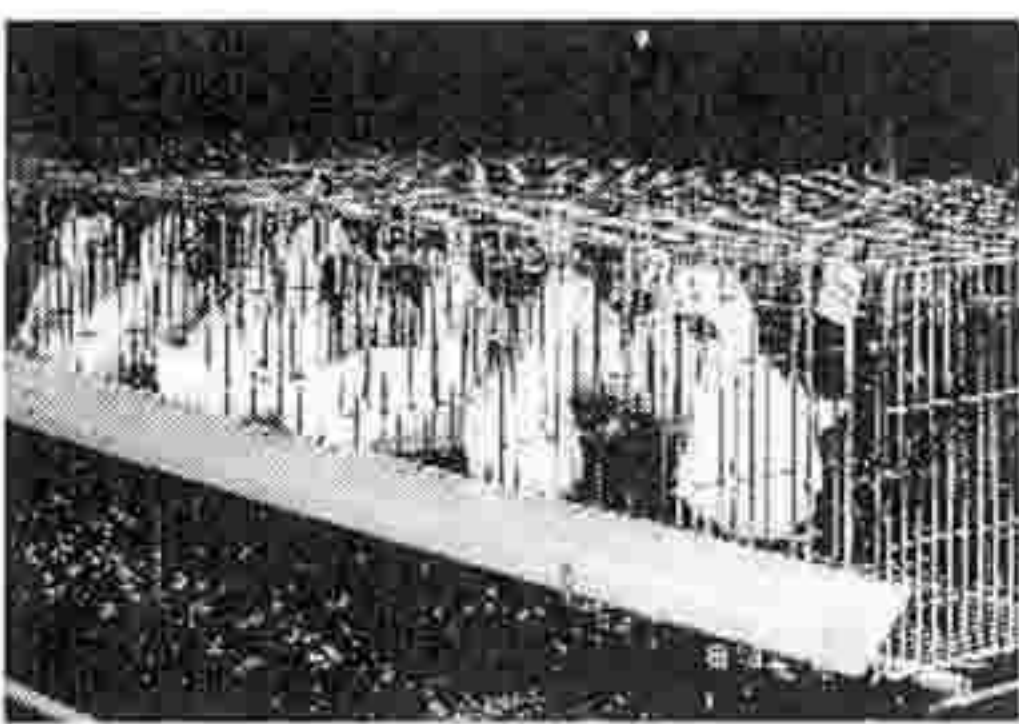
오리 종란을 수집하기 위해서 이용하는 가장 보편적인 사육 방법은 암·수를 일정한 비율로 합사를 하는 것으로 자연교미를 이용하는 것이다. 그러나 우수한 종오리나 특정 합성종오리(종간 혹은 속간 잡종)를 생산하기 위해서는 인위적인 인공수정기술을 이용하여 계획교배를 하여야 하며, 이를 위해서 선발된 오리들은 케이지 사육을 하여야 한다.

오리 인공수정기술이 닭의 인공수정기술과는 숫오리의 정액 채취기술에서만 차이가 있고 다른 부분에서는 매우 유사하므로 정액채취부분을 중심으로 설명을 하고자 한다.



◎ 수컷 오리의 정액채취

1. 수컷오리의 선발

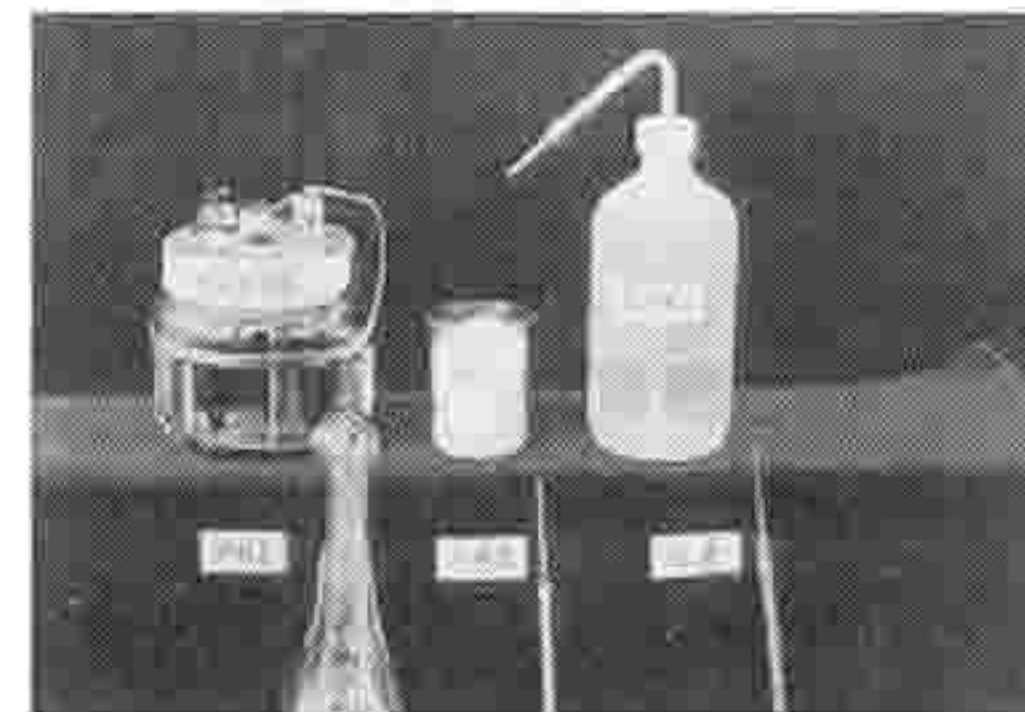


▶ 수컷오리의 케이지 사육

수컷오리의 성숙시기는 오리의 품종, 개량정도 및 사양관리조건에 따라 그 시기가 매우 다양하게 나타난다. 일반적으로 약 200일

내외에서 성숙이 이루어지는 것으로 알려져 있으므로 200일령을 전후하여 외형상 결함이 없고, 기력이 완성하며 건강한 개체를 선발한다. 1차로 선발하는 수컷오리 수는 최종적으로 이용하기 위한 마리수의 약 2배를 선발하며, 정액채취훈련에 잘 적응한 개체를 중심으로 최종적으로 이용할 개체를 선발한다. 수컷오리의 육성은 1차 선발되기 전까지는 평사가 좋으며, 선발 후에는 케이지에서 사양하여 수컷간의 경쟁을 없애며, 정액채취 훈련에 적응토록 한다.

2. 정액채취 방법



▶ 정액채취 및 주입에 필요한 기구들

일반적으로 국내에서 사육되고 있는 오리는 크게 2종류로 북경오리와 청둥오리를 들 수 있다. 간혹 일부 농가에서만 머스코비 오리가 사육되고 있는 실정이므로 주된 방법을 북경오리를 기준으로 그림과 함께 설명하고자 한다.

수컷 오리는 수탉 및 수컷 칠면조와 마찬가지로 전기 자극법과 맛사지법이 정액채취에 이용되나 특별한 기구나 시설이 필요없는 맛사지법에 잘 반응하므로 이 방법이 주로 이용되고 있다. 정액채취시 주의할 점은 분에 의한 오염을 방지하기 위해 정액을 채취하기 4~6시간 전에는 사료를 주지 않는 것이다. 또한 수컷 오리를 번식에 이용하기 전 약 3~4주 동안 최소 주당 2~3회의 정액채취 훈련을 시켜야 한다는 것이다. 이러한 훈련은 맛사지에 대한 반응을 좋게하며 정액채

취를 용이하게 한다.

수컷 오리의 생식기는 번식계절 동안에는 코일처럼 꼬여 있어 맛사지에 반응하면 총배설강 밖으로 발기 하면서 돌출되고 이때 정액 배출되므로 세심한 관찰이 요구된다.

1 북경오리

정액 채취를 위해서는 2인 1조로 수행하며, 그림 ①과 같이 오리의 크기에 알맞게 제작된 보정틀(폭 20cm × 길이 30cm × 높이 10cm, 홈 5×5cm)에 1수의 보조오리를 고정시켜 놓는다. 보조오리는 다리를 묶고 목을 보정틀의 홈에 넣으면 움직이지 못하게 된다.

정액을 채취할 오리를 보정된 오리 위에 올라가는 형태로 두고 그림 ②와 같이 보정자는 아래 있는 오리의 목과 위에 있는 오리의 부리를 잡고 위아래로 가볍게 흔들여 준다.

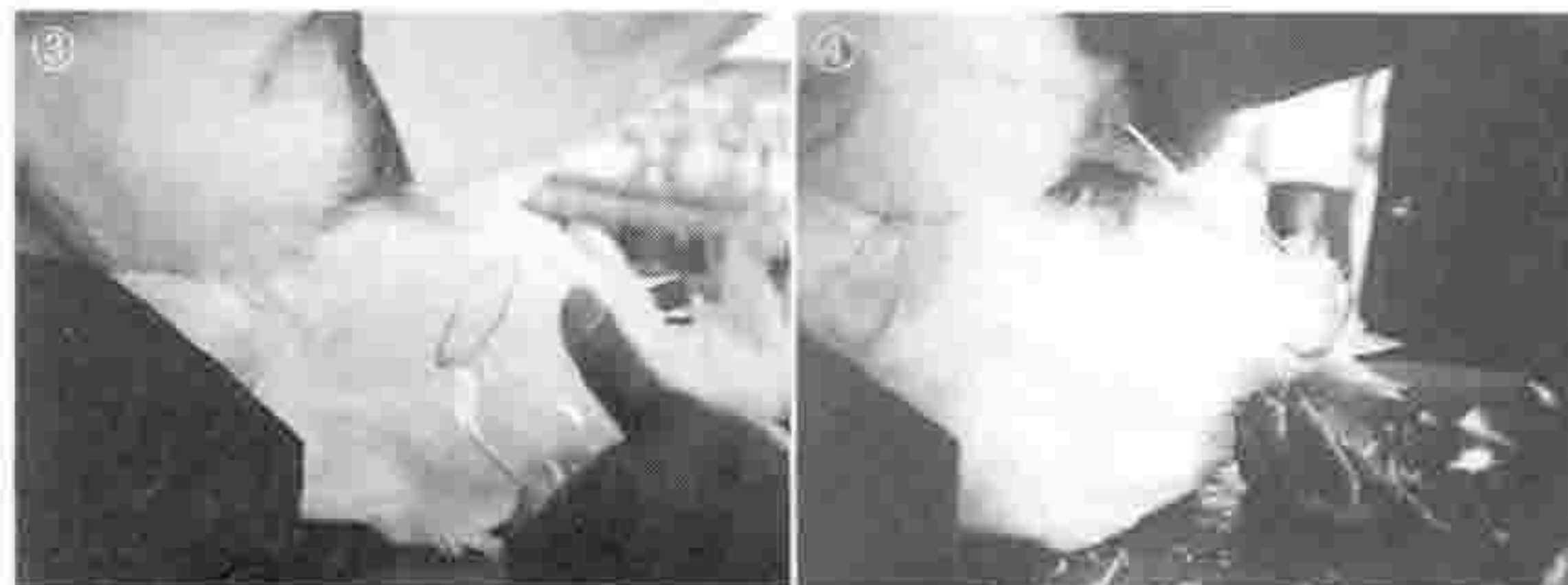
이때 오리의 코를 막지 않도록 주의한다. 그리고 다른 한 손은 위에 있는 오리의 등을 앞뒤로 맛사지 해 준다. 채취자는 그림 ③과 같이 왼손(오른손)에 정액채취관을 들고 오른손(왼손)으로 위에 있는 오리의 총배설강 주위를 맛사지 한다. 수컷오리의 맛사지에 대한 반응은 총배설강 속의 생식기가 그 자리에서 딱딱해지는 것이다.

즉 공과 같은 것이 손으로 느껴진다. 이러한 상황에서



▶보정틀과 보조 오리

▶보정자의 자세



▶채취자의 자세

▶생식기 발기 및 사정

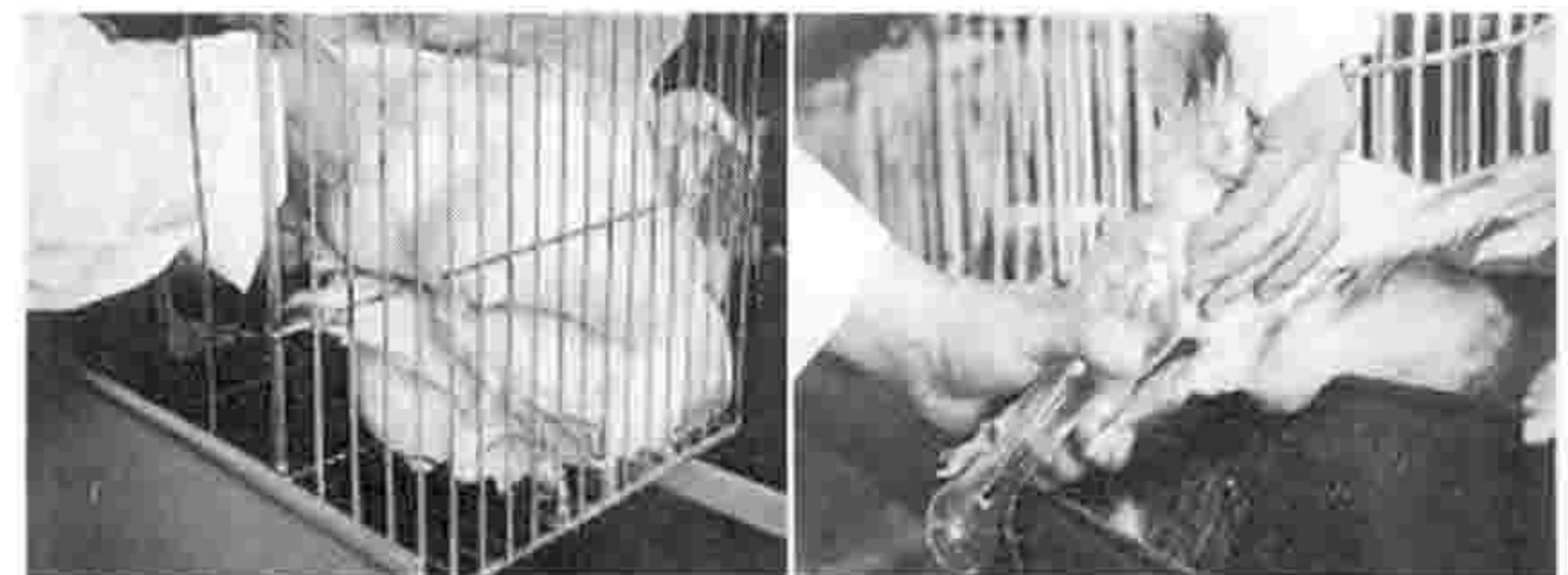
총배설강이 열린다. 이때 완전하게 생식기가 총배설강 밖으로 나오도록 맛사지 하던 오른손으로 강하게 눌러 준다. 생식기가 총배설강 밖으로 나옴과 동시에 정액도 같이 사정이 된다. 정액은 소용돌이 모양의 생식기를 타고 흘러나오게 된다(그림 ④ 참조). 즉 포유동물의 생식기와는 다르게 정관이 생식기 속에 관으로 있는 것이 아니기 때문에 종종 생식기의 기저부에서 나오기도 하므로 왼손의 정액채취관에 생식기가 완전히 들어갈 수 있도록 총배설강에 밀착시킨다. 통상 훈련이 잘 된 오리의 경우 약 3~5분간의 맛사지에 발기를 하고 사정을 하게 된다.

2 머스코비 오리

머스코비 오리는 체구가 매우 크고 다소 공격적이며, 적극적이어서 보정틀 보다는 직접 암컷을 수컷 우리에 넣어 정액을 채취한다. 그림 ⑤과 같이 수컷우리에 들어간 암컷은 움직이지 않고 있으며, 수컷은 교미자세를 취하게 되는데 이때 채취자는 정액 채취가 용이하도록 자세를 조정하면서, 북경오리에서와 같이 총배설강 주위를 맛사지하고 적당히 발기가 감지되었을 경우 강하게 압박하여 정액을 채취한다.

3 청둥오리

청둥오리는 북경오리에 비하여 체구가 작아 특별히 암컷 및 보조틀 없이 단지 수컷을 케이지에서 완전히 꺼내지 않은 상태에서 채취자는 왼손으로 채취관과 다리를 잡고 오른손으로 오리의 등에서부터 치골 및 총배설강 주위를 맛사지한 후 충분히 발기가 감지되었을 때 압박하여 정액을 채취한다.



▶머스코비 오리 정액채취 자세

▶청둥오리 정액채취 자세

◎ 정액채취빈도와 정액검사

정액의 원활한 채취를 위해서는 앞서 언급한 일련의 정액채취 과정을 약 1개월간 훈련을 하여야 한다. 충분한 훈련이 이루어지지 않은 개체로부터는 정액을 채취할 수 없으므로 1개월간의 훈련에 잘 적응한 개체를 2차 선발하여 번식에 이용한다. 훈련기간동안 주당 최소 2회 이상의 훈련을 실시하며, 1회 맞사지 시간은 통상 약 10분간 실시하여야 한다.

정액 채취량은 성성숙이후 점차 증가되며 약 300일령에서 최고에 달하며, 1년정도 유지되나 자연일조하에서 해가 짧아지는 하지 이후에는 정액량이 감소하게 된다. 일반적으로 체구가 크고 활력이 있으면서 총배설강이 큰 개체에서 사정량이 많은 경향이 있다.

◎ 정액의 희석과 보존

오리의 정액은 닭정액과 같이 특별한 희석없이 채취 후 바로 주입하는 것이 바람직하며, 특별히 희석을 할 경우 생리적 식염수를 이용하여 정자수에 따라 최대 1:4 비율까지 희석을 하여 이용할 수 있다. 보존은 5℃에서 보존한다.

◎ 정액의 주입

1. 주입기구(注入器具)

현재 많이 사용하고 있는 정액 주입기는 투베르쿨린 주사기와 스포이드식 주입기구가 있으며, 구입이 용이한 1ml 용 주사기를 사용하기도 한다.

2. 주입량(注入量)

채취 직후의 원정액을 주입할 때는 0.01ml의 정액량으로도 충분하며, 인공수정의 실효를 거두기 위해서는 1회 주입정자수는 같은 종 및 품종간 교잡시는 5천만 이상/0.05ml, 속간잡종시에는 9천만 이상/0.05ml이 적당하며, 주입 횟수는 주당 1~2회 주입한다.

3. 주입방법(注入方法)



▶ 암컷오리 자궁개구 자세

가장 일반화된 방법은 질내 주입법으로 보정자가 오른손으로 오리의 두다리사이로 장지가 나오도록 잡고 후구를 주입자쪽으로 향하게 한다.

다음 총배설강을 머리쪽으로 잡아당긴다(그림). 이때 오리의 머리는 보정자의 오른쪽 겨드랑이 밑으로 오게한다. 왼손 장지를 이용 총배설강을 아래쪽으로 밀어내리고, 엄지로 총배설강을 위쪽으로 올린다. 이러면 붉은 돌기가 돌출되는데 이후 검지를 이용하여 이 붉은 돌기를 다시 추가로 아래로 내리면 자궁이 돌출된다.

개구된 자궁에 주입자가 정액이 든 주입기를 삽입하면 보정자는 서서히 왼손을 풀어 자궁으로 들어가게 하면서 정액을 주입하고 주입기를 제거한다. 정액 주입시기는 일반적으로 오전보다는 오후에 주입했을 때 수정율이 높다.