

— 선 발 법 —

오 봉 국

<서울대 농대 교수·박사>

2. 선발(選拔)

선발(選拔, Selection)이란 닭을 개량(改良)하는데 쓰이는 중요한 수단(手段)의 하나로서 현재 기르고 있는 닭중에서 다음 세대(世代)의 닭을 생산하는데 쓰일 종계(種鷄)를 고르는 것을 선발 또는 선택(選擇)이라고 한다. 즉 개량목표에 알맞는 능력을 가진 닭을 고르는 작업을 말한다.

선발과 도태(淘汰 Culling)는 흔히 비슷한 의미를 가진 말로서 사용하고 있는데 도태란 현재 기르고 있는 닭중에서 개량목표에 맞지 않는 것을 제거(除去)하여 능력의 퇴화(退化)를 방지하는데 목적이 있는 것으로 선택은 개량에 적극적인 의미를 가지며, 도태는 소극적인 의미를 가진다.

(1) 선발의 의의와 기능

선발을 통한 닭의 개량은 유전적으로 우수한 것을 종계로 이용하여 보다 우수한 다음 세대의 자손을 생산하는 것인데, 이때 선발된 종계만이 교배되고 나머지 닭은 도태되므로 인하여 어느 종계집단의 유전자는 선발을 통해서 인간의 목적에 알맞는 유전자는 점점 많아지고 불량한 유

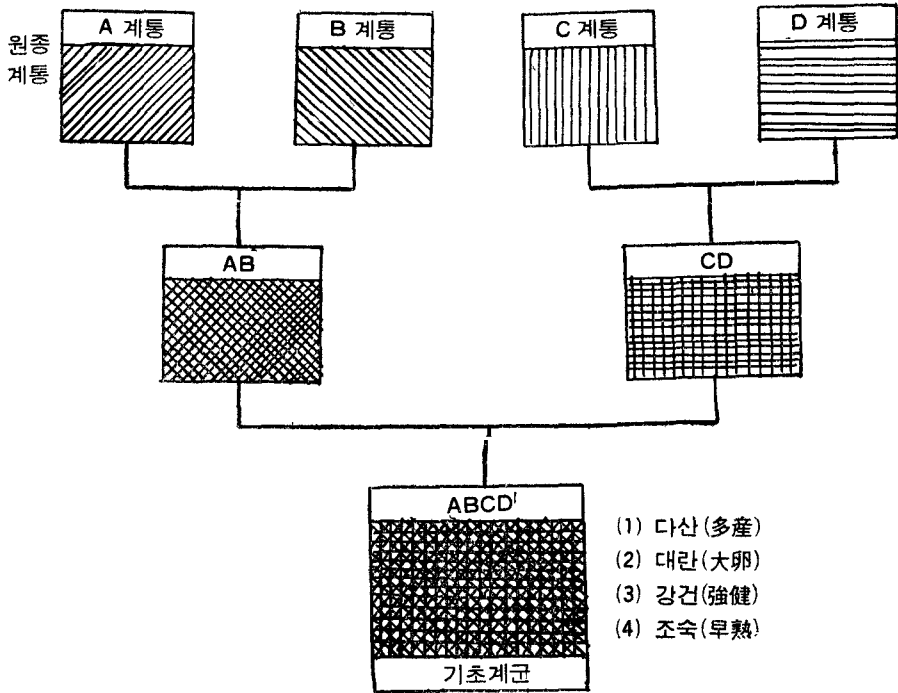
전자는 제거되게 되는 것이다. 선발된 종계들 중에서도 자손을 많이 낳고, 그 자손들이 건강하여 그 계군속에 많이 남게되는 닭은 다음 세대의 유전적 조성에 크게 이바지하게 되고 자손의 수를 적게 생산한 어미 닭은 다음 세대의 유전적 조성에 적게 이바지하거나, 도태되어 나가게 된다. 예를 들면 산란율을 향상시키기 위한 육종에서 현재 기르고 있는 A계통의 평균 연간 산란수는 200개인데, 500수의 암탉중에서 220개 이상 산란하는 닭을 선택하였다면 500마리 중에서 100마리를 다음 세대의 번식을 위하여 종계로 채택하게 되었다. 선택된 어미닭 100수중 A90호 암탉은 연간산란수가 310개인데 A90호 닭은 산란능력은 우수하나 반면에 수정율과 생존율이 약하여 다음 세대에 불과 5마리의 딸을 생산했는데 비하여 A30호 암탉은 연간 산란수는 250개인데 수정율이 높아 다음 세대에 생산된 딸은 15마리를 생산했다면 A30호 암탉은 A90호 암탉에 비하여 다음 세대의 산란율 향상을 위한 유전자 구성에 약 3배의 영향력을 주었다는 것이다. 이와같이 종계를 선택함에 있어서는 종계로 선택되는 닭들이 얼마만큼 우수하나 하는 것도 중요하지만 다음 세대에 선택된 종계중에서도 우수한 능력을 가진 닭이 얼마 만큼 공

현하느냐 하는 문제도 또한 중요한 것이다.

선발은 어떤 주어진 집단이 가지고 있는 유전적 소질중에서 개량을 필요로 하는 유전자를 고르고 필요없는 불량한 유전자는 제거하는 작업을 하며, 또한 유리한 유전자를 택했으면 이것을 고정(固定, Fixation)시키는 작용은 하지만, 어느 계군이 당초 가지고 있지 않는 새로운 유전자를 창조하지는 못하는 것이다. 그러므로 선발을 통하여 가축을 개량하려고 할 때에는 그 집단내에서 필요로 하는 유전자가 이미 존재하여야만 소기의 개량 목적을 달성할 수 있는 것이다, 만약에 이 집단내에 원하는 유전자가 없을 경우에는 이런 유전자를 유리하게 가지고 있는 다른 계통과 교잡하여 도입하여야 한다. 예를들면 채란용 닭으로 가량하는데 있어서 B라는 계통은 산란능력은 우수하지 못하나 알무게(卵重)

가 62g 정도되는 우수한 계통이고 먼저 예에서 A계통은 산란능력은 우수하나 난중이 불과 54g정도 밖에 안되는 소란성(小卵性) 계통이라면 A계통 닭에 대란성(大卵性) 성질을 갖게 하기 위하여는 B계통과 교잡하여 B계통이 가지고 있는 대란성 유전자를 도입해와야 되는 것이다.

이상으로서 선발의 기능과 작용범위에 대하여 기술하였는데, 선발을 보다 효과적으로 하기 위하여는 가장 중요한 것이 기초계군(基礎鷄群)의 유전자 구성이다. 그러므로 기초계군 형성에는 개량목표에 알맞는 몇가지 특징있는 우수한 계통을 교잡하여 기초계군을 형성하는 것이 보통이다. 기초계군의 형성에 관한 모식도를 소개하면 다음 그림 1과 같다.



기초계군 형성에 관한 모식도

(2) 선발의 목표

닭 개량에 있어서 선발의 기본 목표는 (1) 한 마리당 생산량을 증가시키는 것과, (2) 생산되는 알과 고기는 보다 경제적이고 효율적으로 생산하게 하는 것과, (3) 생산된 알과 고기의 품질

을 인간의 요구에 알맞도록 개선하는데 있다. 따라서 선발의 가장 중요한 목표는 경제적으로 중요한 형질을 개량하는데 있는 것이다. 또한 닭의 개량목표는 적어도 5~10년 앞을 내다보고 그때에 닭 사육가의 요구에 알맞는 것을 공급할 수 있도록 선택목표를 세워 착수하여야 할 것

이다.

(가) 난용종 선발요건

채란양계를 위한 난용종의 선택에 있어서는 다음과 같은 형질에 기준을 두고 선택하여야 할 것이다.

① 산란능력이 높아야 한다.

산란능력이란 경제성에 관계되는 요소를 포함하여 말하는 것으로 조숙(早熟)이며 산란지속성(産卵持續性)과 산란강도(産卵強度)가 높을 뿐만 아니라, 동기휴산성(冬氣休産性)과 취소성(就巢性)이 없거나 낮아야 한다.

② 강건하여 폐사율이 적어야 한다.

즉 육추 기간과 산란기간 중 도태나 폐사되는 율이 낮아 야 한다.

③ 난용종으로서 난중과 활력에 감소를 초래하지 않는 범위내에서 체중은 적어야 한다.

난용종의 사육목적은 산란에 있으므로 체구가 적 으므로써 사료소비량이 적고 사육장소를 보다 효율적으로 이용하게 되므로써 경제적으로 유리하 기 때문이다.

④ 초산후 60일후에는 표준난중 (56g이상)에 도달하여야 한다.

그러므로써 시장에 출하하여 제값을 받을 수 있기 때문이다.

⑤ 사료이용성(飼料利用性)이 우수하여야 한다.

사료이용성을 한편 사료요구율이라고도 하는데 1kg의 달걀을 생산하는데, 소요되는 사료의 양을 말한다. 그러므로 사료이용성은 체구와

표1 국산계의 개량목표

개 량 항 목	현재수준	개량목표
육성율(부화에서 초산까지)	95%	96%이상
성계 생존율(초산에서 산란말기)	80%	85%이상
초산일령	170일	160일
산란지수(500일령 점정)	195개	220개이상
산란율	64%	68%
난 중	56g	58g이상
사료효율(계란 1kg생산에 소요되는 사료량)	3.1kg	2.8kg이하
성계시체중	2.2kg	2.0kg

산란율 및 난중과 밀접한 관계를 가진다.

⑥ 난질이 양호하여야 한다.

즉 소비자의 구미에 적합한 외형(外形)과 내부품질(內部品質)을 가진 닭으로 개량하여 위생식품으로서 국민 식생활에 적합한 것이라야 한다는 뜻도 포함된다.

이상 열거한 선발목표(選拔目標)를 기초로 하여 우리나라 산란계종의 당면 개량목표(改良目標)를 제시하여 보면 상기 표 1과 같다.

(나) 육용계의 선발요건

육용계의 자질 개량을 위한 선발 요건으로서 고려할 점은 :

① 성장율(成長率)로서 일정기간(一定期間)에 증체율(增體率)이 높은 것이 유리하다.

즉, 8~10주령까지의 증체가 많은 것을 선택함이 유리한 것이다.

② 생존율(生存率)이 높아야 한다.

③ 사료효율(飼料効率)이 높아야 한다.

닭의 생체중(生體重) 1kg을 증가시키는데 필요로 하는 소요 사료량이 적은 것이 유리한 것이다.

④ 도체율(屠體率)이 높아서 사람이 이용할수 있는 닭고기의 생산이 많아야 한다.

⑤ 우모발생속도(羽毛發生速度)가 빨라야 한다.

즉, 8~10주령시에 시장에 출하(出荷)할 무렵 중병아리 깃털로 완전히 발육하여야 하며 되도록 송곳깃털(Pen-feather)이 적어야 한다. 그 이유는 도계장(屠鷄場)에서 도계할때 대부분 탈모(脫毛)는 탈모기를 이용하게 되는데 송곳깃털은 탈모기로 털을 뽑을 수가 없고 사람이 일일이 손으로 털을 뽑아야 하므로 많은 노력이 필요하고 송곳깃털이 있는 도계는 상품가치를 손상 시키기 때문에 우모발생이 빠른 육계로 개량하여야 한다.

⑥ 우모색(羽毛色)은 백색이어야 한다.

육계의 깃털이 갈색이나 흑색이 섞여 있을 때에는 송곳깃털이 흑색으로 피부를 뚫고 뽀죽히 나와 상품의 가치를 저하 시키기 때문이다.

⑦ 체형은 앞가슴이 발달하여 착육이 잘 되어 있어야 한다.

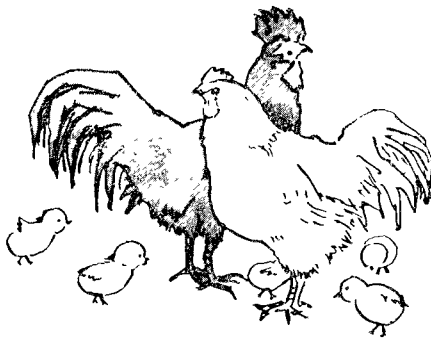
넓적 다리 부위에 착육이 잘 되고 가슴이 넓고 육계로서의 상품가치를 향상 시킬 수 있는 체형을 갖도록 하여야 한다. 이상 열거한 외에 육계의 어미닭으로 되는 산란율과 부화율이 높은 닭으로 개량되어야 할 것이다.

일차적 단계로 육계의 개량목표를 제시하여 보면 다음 표 2와 같다.

표2 육계의 개량목표

개 량 항 목	현재수준	개량목표
생존율(0~8주령시까지)	98%	99%
8주령시 생체중	1.6kg	1.8kg
사료요구율(0~8주령시까지)	2.3kg	2.1kg
도체율	70%	75%

육용종 선택에 대하여 이상 7가지 조건을 들었고, 일차적인 개량목표를 표 2와 같이 늘였으나, 지금까지 우리나라에서는 육용종의 개량에 대하여 관심이 크지 못하였기 때문에 이러한 품종의 수입이 없어 육종에 대한 소재(素材)를 별로 가지고 있지 못하다. 그러나 요즘 육계의 소비량이 급격히 증대되어 가고 있어, 외국으로부터 육계의 수입이 증대되고 있는 현실에 비추어 육계의 개량을 위한 종계의 수입과 육종이 시급하다.



가금진료전문

협성가축병원

서울 청양리역전 오스카극장앞

(92) 7779

(96) 9231

협성가축약품공사

가축예방약 치료제 사료첨가제

소독약 기티 일체 총판

서울 청양리역전 오스카극장앞

(92) 7779 (96) 9231

