



가축개량을 위한 축군관리



나기준 · 농학박사
농촌진흥청 고객지원센터

1. 축군관리

축군(畜群)이란 동일한 가축, 축종(畜種)의 무리로 소에서 보면 한 우, 젓소, 고기소(애버딘 앵거스, 헤어포드, 샤로레, 심멘탈등), 돼지(랜드레이스, 듀록, 햄프샤 등), 닭(산란계, 육계) 등의 무리를 말한다.

가축개량이란 축군을 조성하고 조성된 축군을 대상으로 검정을 실시하여 자료를 수집, 분석, 평가하고 우수축을 종축으로 선발하여 이 종축과의 교배를 통하여 다음세대를 생산하면 개량하기 전인 A집단의 평균능력이 선발된 우량 종축의 교배 이용으로서 태어난 다음 세대인 B집단의 평균능력과 같이 축군A의 평균능력이 그림1과 같이 축군B의 평균능력으로 바뀐다.

이와 같이 우량 암컷과 수컷을 선발하여 다음 교배에 이용하고, 능력이 우수한 자손을 능력이 떨어지는 부모와 대체하여 사용한다면 집단의 평균값은 세대를 경과하면서 일정수준까지 향상되어가고 변이(變異)는 감소되어 균일성(均一性)이 향상된다. 즉 축종별로 우량한 개체를 선발하여 이용함으로써 축군의 능력이 아래 그림 같이 개선 또는 향상되는 것이다.

결국 농가에서 가축의 축군 능력을 개량한다는 것은 가축사육을 통하여 농가소득을 올리기 위한 것으로, 따라서 생산비 절감과 생산량 증대로 생산성을 향상시키고, 소비자가 안전하게 먹을 수 있는 위생적인 고품질 축산물을 생산하여 부가가치(附加價值)를 높이는 것이다.

축군관리에는 축군을 구성하는 개별 가축들이 갖고 있는 형질의 유전적인 능력이 충분히 발휘될 수 있도록 해야 한다. 이를 위해서는 될 수 있는 한, 최선의 최적합한 관리가 필요한데 이 관리에는 축군 내 개체의

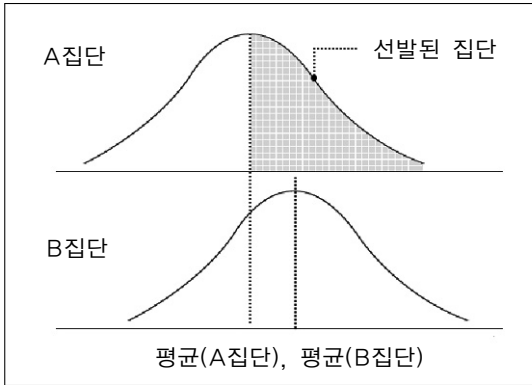


그림1. 세대의 경과에 따른 집단의 능력변화

사양관리와 개체관리를 위한 개체표시와 관리, 등록과 관리 그리고 최근에는 연구기관에서 개발한 전산에 의한 축군의 전산화관리 방법 등이 있다.

가. 가축별 사양관리

가축별 사양관리는 축군에 가장 적합한 사양관리를 해야 한다. 즉 각 축종별로 사육목적과 성장단계별로 알맞도록 적합하게 관리함을 말한다. 이를 위해서는 각 가축의 사양관리에 적합한 사양지침서에 따라서 사양관리를 해야 할 것이다.

그렇게 하기 위해서는 현재로서는 우리나라 여건을 고려하여 2002년도에 농촌진흥청 축산연구소에서 각 축종별 연구결과와 전문가들의 협의를 통하여 제정 발간된 한국가축사양표준을 이용함이 적합할 것으로 생각된다. 이 표준은 각 축종별로 즉 한우, 젓소, 돼지, 가금으로 나누어 만들어졌는데, 이 지침서는 축산연구소의 홈페이지(<http://www.nlri.go.kr>)에서 축산기술자료 중에 한국가축사양표준에서 검색 이용이 가능하다.

나. 개체표시

현재 보유축이나 태어나는 자손들에 대한 모든

개체에는 이표(耳標)를 부착하여 이 이표를 이용하여 개체별로 고유한 개체번호를 부여하고 이를 부착하여 기록 유지관리에 활용하는데 이표 표시요령은 한국중축개량협회나 개량관여 기관에 문의하여 국가개체관리시스템에 맞게 하여야 할 것이다.

농가에서 임의로 부여하는 농가명호나 바코드번호와 같은 일련번호 등에 의하여 자료를 조사하여 기록할 수 있지만 농가와 농가 간에 평가하는 경우 한 농가에서 붙인 임의(任意) 부여명호(附與名號)가 다른 농가에서도 붙일 수 있으므로 같은 명호가 여러 마리가 되어 비교평가에 혼선(混線)이 생긴다. 따라서 가축의 개체별 능력을 비교 평가하기 위해선 개체별로 유일한 번호가 필요하다.

한우의 경우를 보면 과거에 가축의 개체별 표시(標識) 전산화사업의 일환으로 바코드번호체계를 도입하였고, 현재 국가에서는 송아지생산안정제사업과 한우개량농가육성사업의 관리번호로 이용하고 있는데 향후에는 이 개체번호체계가 보다 효율적으로 이용할 수 있도록 하여야 할 것이다. 왜냐하면 국가는 정책적으로 모든 농산물의 생산에서부터 소비단계까지 유통질서 확립을 위하여 국가적인 표준화가 시급한 문제로 제기 될 것이며 이를 해결하기 위하여 가축에도 개체번호관리의 표준화가 선행되어야 할 시점에 이르렀다.

국가적인 차원에서 질병, 개량, 가축관리, 번식 및 사양 등을 제어하는데 여러 가지의 개체번호관리체계보다는 하나의 관리번호체계로 통일되어야 한다. 그리고 오늘날에는 가축개량에 필요한 개체표식은 단순히 혈통만 기록하는 것이 아니고 각종 경제형질의 성적을 기록, 관리 및 평가가 동시에 수반하여 농가에 정보를 제공하여 주는 기본적



인 체계이다.

한우의 경우를 보면 한우개량농가육성사업을 하는 한우암소의 귀에는 농가의 관리번호, 바코드번호 등 여러 개의 이표를 부착하고 있어 조사하는 어떤 번호를 이용하는 것이 편리한 것인지를 판단하기가 어렵다. 따라서 개량을 효율적으로 수행하기 위한 개체표식은 농가와 조사자의 편리한 방법이어야 한다.

한우에서 명호를 부여하는 방법은 시·군명(읍·면 명), 생산년도(2자리) + “계대” + “생산연번(바코드고유번호 4자리)”으로 표기한다. 계대는 계획교배에 따른 개량 정도를 나타내므로 중요한 의미를 가지고 있다. 기초등록우는 계대가 “0”이며 여기서 생산된 혈통등록우는 계대가 모두 “1”이 된다(1계대, 2계대, 3계대 ……등).

예로 [양평05-06-0001]이란 양평지역에서 2005년도에 태어난 등록우로서 계대가 “6” 계대이며, 첫 번째 태어난 암소를 의미하며, 수소는 연번에 “5”를 붙여서 명호를 부여한다[양평05-06-5001]

돼지에서는 이표를 귀에 직접 표기하는데 이 요령 역시 한국종축개량협회 양돈표준이각체계(養豚 標準耳角 體系)에 따르면 될 것이다.

다. 등록관리

1) 축종별 등록 종류와 요령

축종별 개체에 대한 등록관리가 필요한데 이에 대해서는 한국종축 개량협회에서 등록을 접수하고 관리하는 가축별 등록종류와 요령을 살펴 보고자한다.

(1) 한우

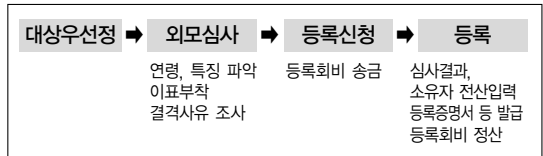
한우에는 ①예비등록(豫備登錄) ②기초등록(基

礎登錄) ③혈통등록(血統登錄) ④고등등록(高等登錄) ⑤육종우(育種牛)으로 나누어 등록을 하는데 한국종축개량협회에서 제시하는 등록종류별 지침은 다음과 같다.

① 예비등록

한우품종으로 인증하는 등록단계로서 인공수정으로 생산되고, 결격사유가 없더라도 혈통등록은 되지 않으나, 6개월령 이내에 등록신청한 경우에는 선조의 기록을 인정받을 수 있다. 즉, 예비등록우는 혈통이 있는 소와 혈통이 없는 소로 구분할 수 있다. 등록우는 기초등록 및 혈통등록의 개념이 동시에 존재하나 결격사유에 따라 종축으로 등록되지 못할 경우 예비등록이 된다. 따라서 결격사유에 해당되는 내용을 등록증명서에 기록하여야 한다.

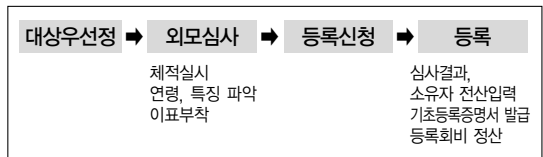
●예비등록 절차



② 기초등록

한우등록에 있어서 기초가 되는 소로서 생후 6개월령 이상에서 외모심사를 실시하여 암소 70점, 수소 75점 이상을 득점한 소로서 선대의 혈통을 알 수 없을 때에는 기초등록이 된다.

●기초등록 절차

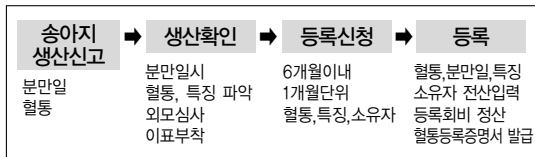


③ 혈통등록

등록우 간(부·모 확인)에서 생산되고 결격사유

가 없는 송아지로서 생후 6개월 이내 신청한다. 이 혈통등록우는 장차 고등등록 대상이 되며, 특히 수송아지는 당대검정 대상으로 선발될 수 있으며 또한 비육출하 시에는 도체성적의 평가로 부계(종모우)의 능력을 파악할 수 있어 장차 한우개량의 계통조성에 중요한 자료로 활용된다.

●혈통등록 절차

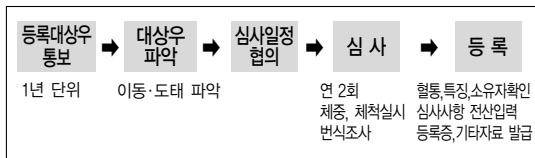


④ 고등등록

혈통등록우를 생후 24개월~36개월령 사이에 외모심사를 실시하여 암소 75점, 수소 78점 이상을 받은 한우는 고등등록우가 된다.

이 때 암소는 번식성적이 양호하고 유전적 불량형질이 없어야 하며, 수소 또한 유전적 불량형질이 없어야 한다. 이 고등등록우의 후대는 장차 육종우 대상우가 된다.

●고등등록 절차

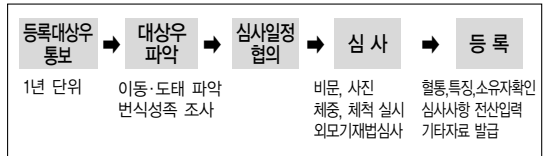


⑤ 육종우

등록우중 가장 능력이 우수한 급에 속하는 최상위 등록우이며 그 대상은 부모를 모두 고등등록우 이상으로 하며 36개월령 이상에서 심사점수 80점 이상을 득점한 한우에 대하여 등록할 수 있다. 이때 암소는 혈통등록우 2두를 생산하여야 하고, 유전적 불량형질이 당대와 후대에 나타나지 않아야 한다. 수소는 농림부장관이 정한 후대검정요령

에 따라 검정성적이 양호하고 유전적 불량형질이 후대에도 나타나지 않아야 하며, 혈통등록우 10두 이상 생산한 소이어야 한다.

●육종우 절차



(2) 젖소(홀스타인)

젖소등록에는 ①기초등록 ②혈통등록 ③고등등록이 있다.

① 기초등록

등록된 홀스타인 수소와 홀스타인종의 모색과 특징을 가진 암소에서 생산된 암소로서 홀스타인종으로 개량의 기초가 될 수 있다고 인정되는 소를 등록하는 것을 말한다.

② 혈통등록

혈통등록된 홀스타인종의 종모우와 기초등록된 암소에서 태어난 암소, 기초등록우로 부_모를 알고 있는 소의 산유능력 검정성적 및 외모심사점수가 기준이상인 상위등록우이고, 혈통등록된 부_모에서 생산된 것, 한국축육개량협회가 인정하는 외국의 홀스타인등록단체에서 혈통등록되어 수입한 것, 혈통등록 암소에 수입한 정액으로 수정하여 생산된 것과 혈통이 확인될 수 있는 혈통등록우간의 수정란에서 생산된 것이다.

③ 고등등록

혈통등록된 부모에서 생산된 혈통등록우로서 생후 24개월령 이후의 산유능력검정성적 및 외모심



사성적이 기준 이상인 것이고 수소의 고등등록 조건은 생후 36개월 이후의 외모심사 점수가 80점 이상이고 결격사유가 없어야하고, 혈통등록된 서로 다른 암소에 교배하여 분만된 딸소 중 20두 이상이 고등등록된 소를 등록하는 것이다.

등록에서 제외하는 경우는 ①모색이 흑(黑)또는 백(白)의 전체 단일모색, 미방(尾房) 또는 복부의 흑색, 한 다리라도 제관(蹄冠)부가 흑모로 싸인 것, ②혼합모인 개체와 유방부위 중 선천적인 일 유구 이상의 결여 ③성(性)이 다른 쌍태아의 불임축, 유전적 불량형질, 부정한 행위로 실격조건을 은폐시킨 경우 등록대상에서 제외된다.

(3) 돼지

돼지의 등록에서는 ①자돈등기 ②혈통등록 ③고등등록이 있다.

① 자돈등기(仔豚登記)

혈통 또는 고등등록된 돼지 간에서 생산된 자돈, 자돈 출생 2개월 이내에서 복당으로 등록하고, 품종특징을 구비하고 발육이 양호하며 유두가 12개 이상이고 등록돈과 한국종축개량협회가 적당하다고 인정하는 외국등록단체에 혈통등록을 한 종모돈 사이에서 생산된 자돈이어야 한다.

② 혈통등록(血統登錄)

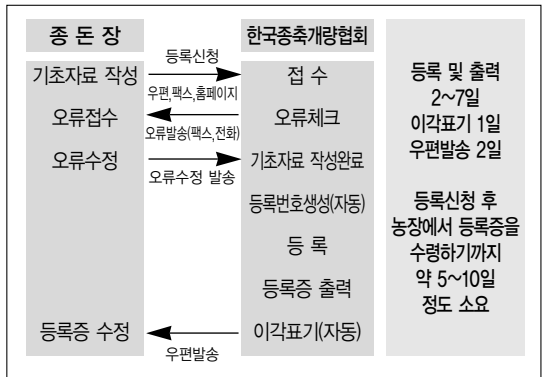
자돈등기를 한 돼지 중 품종별 실격조건에 해당하지 않는 것과 등록된 돼지사이에서 생산된 종돈, 등록돈과 한국종축개량협회가 적당하다고 인정하는 외국등록단체에 혈통등록을 한 종모돈사이에서 생산된 종돈의 등록을 말한다.

③ 고등등록(高等登錄)

자돈등기 또는 혈통등록된 돼지로 검정소검정에 합격하거나, 농장검정선발지수가 110이상인 것, 한국종축개량협회가 인정하는 외국의 등록단체에 등록된 종돈으로서 고등등록용 외모심사에 합격한 것, 등록을 신청하면 진행되는 모식도는 아래와 같다.

등록돈의 사후관리는 순종이 등록(혈통 및 고등)되는 경우는 자체 후보돈, 외부판매용 및 농장검정시 미등기돈일 경우 등록을 실시한다. 외부 판매용일 경우 반드시 등록과 이등증명을 하여 판매하여야 한다.

● 등록(혈통, 등기) 신청 및 등록 모식도



2) 등록의 효과

한국종축개량협회가 각 가축별 등록을 하면은 얻어지는 효과를 경제적인 면과 가축개량적인 면에서 분석한 것을 보면,

(1) 경제적인 효과

등록을 통하여 개량한 한우와 젓소농가에서 얻은 이득과 일반농가에서 얻은 이득을 대략적으로 분석한 표1, 2는 한국종축개량협회 홈페이지에 소개된 자료로 참고하시고 축군 등록의 중요성을 이

해하길 바란다.

(2) 개량적인 면의 효과

개량적인 면에서 보면 등록을 통하여 암소나 수소의 혈통(부모)를 알아야 근친예방, 개체능력 예측, 발생자료의 이용 및 우수 종축평가 등이 가능하다.

암소의 혈통을 알면 인공수정시 종모우의 정액혈통을 확인하여 근친교배를 피할 수 있다. 아무리 좋은 종모우의 정액을 이용한다 하더라도 근친교배가 되면 그 피해로서 사산, 기형, 열성인자 발현에 의한 능력저하 등으로 생산성이 낮아지는 근친피해가 있다.

축군관리 중 등록은 경제적, 개량적인 효과는 물론이고 개량의 기본이다. 결국 등록 없이는 가축 개량은 할 수 없음을 명심해야 한다.

표1. 한우개량을 통한 소득비교(2006년 4월 기준)

구분	개량한 농가	일반농가	소득차이
등급	1++A	3C	-
경락가격(원)	21,162	8,388	12,774
지육중량(kg)	359	359	-
판매수입(원)	21,162×359=	8,388×359=	4,585,866
	7,597,158	3,011,292	
농가소득(원)	7,597,158×8.8두=	3,011,292×8.8두=	40,355,620
	66,854,990	26,499,370	

표2. 근교계수 10%증가에 따른 생산능력 변화

젖 소		돼 지	
형질	생산능력	형질	생산능력
유량	-227kg	생시복당 산자	-0.20두
유지량	-6.80kg	이유시 한배새끼	-0.35두
생시체중	-1.20kg	154일령 체중	-1.60kg
1세시체중	-6.80kg		
수태당 수정회수	0.50회		

