



박 호 근
(마니육종)

요즈음, 종돈개량에 대한 열기가 점차로 고조되어 가면서 종돈개량에 대한 각종 지식과 정보가 축산지를 통하여 폭넓게 많이 다루어 지는 실정이다.

이젠 웬만한 종돈 사양가라면 종돈을 보는 눈과 종돈개량에 대한 지식이 상당한 수준까지 올라와 있다고 볼 수 있다. 이러한 종돈개량에 대한 관심과 수준은 우리나라 종돈개량사업에 촉진제 역할을 하리라 기대된다.

우리가 항시 공인 종돈능력검정소 출품돈 성적을 놓고 허탈과 안도를 거듭하면서 어떤 방향으로 종돈을 개량하여 나갈 것인가 심사숙고하는 것도 종돈개량에 대한 의욕과 열의의 일면이라 볼 수 있다.

우리는 이러한 과제들을 해결하기 위해서 그동안 외국에서 상당량의 종돈을 도입하였고 앞으로 필요로 하는 유전자를 보완하기 위해서는 종돈 도입이 불가피하게 계속되리라 본다. 이러한 문제점에 부딪히면서 외국 종돈을 계속 수입만 하고 우리 실정에 맞는 종돈 개량을 하지 않는다면 우리나라 종돈의 낙후성을 면치 못할 것이며, 외국의 비싼 유전자를 낭비하는 결과 밖에 되지 않을 것이다.

물론, 초창기의 시행착오라고 볼 수 있지만 일부 농장에서 공인 종돈능력검정소에 우수한 종돈이 나왔다고 하여 기뻐할 것은 하나도 없다고 본다. 그것은 외국에서 직수입된 후손들이며 외국 육종회사의 선전이자 비싼 외화를 지불하고 운 좋게 좋은 능력돈이 걸려 들었다는 체면 밖에 세워 주지 않기 때문이다. 우리가 진실로 기뻐하고 감탄해야 할 때는 우리 손으로 각고의 노력 끝에 우수한 종돈을 만들었을 때이다.

그러면 어떤 방법으로 종돈을 개량하는 것이 가장 합리적이고 우수한 종돈을 생산할 수 있는가가 중요한 과제라고 볼 수 있다.

종돈개량에는 여러가지 방법이 있겠으나 우선

전제되어야 할 것은 유전자의 집단 구성을 어떻게 체계화하여 나갈 것인가 하는 점이다.

외국의 유서깊은 육종회사들은 피라밋 구조와 같은 방식으로 그 기능을 수행하면서 철저한 통제속에 독립적으로 육종을 하고 있다. 피라밋 구조 하의 육종방법이 가장 합리적인 방법이지만, 여기에는 일정한 두수의 돈군이 확보되어야 하고 막대한 자금과 인력, 투자금액의 회전을, 종돈시장의 확보와 판매망 등 여러가지 해결해야 할 복합된 문제들이 많기 때문에, 사실 일반 종돈 사양가가 시도하기에는 어려운 점이 많다고 볼 수 있다.

우리나라 대부분의 농장은 한 농장내에서 일괄 사육이 이루어지기 때문에 유전자의 구성을 하는데 어려움이 있고 잘 되지도 않는다. 이러한 문제들을 해결하기 위해 중소규모 종돈장에 알맞는 산차별 구성에 따른 직사각형 육종시스템을 소개하자 한다.

I. 직사각형 육종 시스템

1년생 웅돈 12두 1,2산차 모돈 50두	개량군	$(A_1 \times A_1) (A_2 \times A_2)$	유 전 자 이 동
1.5년생 웅돈 4두 3,4산차 모돈 50두	순종 판매군	$A_1 \times A_2$	
2년생 웅돈 3두 5,6산차 모돈 50두	F_1 판매군	$A \times B$	

그림. 직사각형 육종 시스템

직사각형 육종 시스템은 개량을 하는데 있어서 전제되어야 할 조건인 질서 원칙 체계를 갖추어 부여된 체계에 따라 기능과 역할을 수행, 본래의 목적을 달성하는데 있다고 본다.

개량하는데 있어서 편성된 군이 질서가 없고 원칙이 무너지고 체계가 잡히지 않으면 모든 기

직사각형 육종시스템이란, 중소규모종돈장에서 일정 모돈을 확보하여 산차별 돈군을 형성, 군별에 따른 기능과 역할을 수행케 하는 개량방법이다.

능이 혼란상태로 되어서 개량의 맥이 끊어져 본래의 목적을 달성할 수 없고 점차 퇴보하는 결과만 초래할 수 있다. 개량의 맥이 끊어지고 흐트러져 버리면 그동안의 노력과 경제적 피해도 크지만 이 맥을 다시 잇는데 상당한 시간과 투자가 필요하게 된다.

이런 악순환을 범하지 않기 위하여 자기 현실에 알맞는 개량체계를 정립·프로그램화하여 실행하여야만 쉽게 목표에 도달할 수 있다고 본다.

이와같은 맥락에서 직사각형 육종 시스템은 일정한 모돈수를 확보, 산차별에 따른 돈군을 형성, 형성된 체계를 토대로 기능을 부여 집중 개량하여 나가는 방법이다.

이 육종 시스템은 본래의 목적을 달성하기 위해서 기초 핵군인 개량군이 제대로의 능력을 갖추고 편성 되어야만 쉽게 개량의 진척을 볼 수 있다고 하겠다.

개량군에서 특정 형질이 잘 고정되어 가고 능력의 안전성, 균일성이 점차 높아가면 세대가 늘어날수록 능력은 고도화 된다고 볼 수 있다. 특히, 순종 판매군 및 F_1 판매군은 계통간 교잡에 의해서 자돈이 생산되므로, 분양되는 종돈은 개량계에 비해서 능력이 월등히 뛰어나고 강건하여 분양받은 농가는 훨씬 사육하기 쉽다. 개량농장과 분양농가가 역할을 분담·전문화하면 개량농장은 상당히 까다롭고 위험부담이 높은 종돈을 개량·관리하고 분양농가는 능력이 높고 강건한 종돈을 분양받으므로 상호간에 신뢰성이 높아질 수 있다고 본다.

분양되는 종돈도 매년 1·2세대 느린 종돈

직사각형 육종 시스템에서 순종 분양군은 3,4산차 모돈 40두와 1.5년생 웅돈 4두가 기준이 되는데, 판매돈은 검정을 할 필요성이 없고 외모선발만 철저히 하면 능력은 그다지 문제가 되지 않는다.

을 분양함으로 분양농가로 부터 더욱 신뢰성이 높아지고 매년 능력이 향상된 종돈이 개량되어 나오므로 개량농장에 대해서 계속 새로운 인식을 심어줄 수 있고 시대에 따른 시장 욕구도 충족시킬 수 있다고 본다.

1. 개량군

한 품종당 두 가지 정도의 형질을 조성, 형질을 고정하여 나가는 방향으로 집중 개량하여 나간다.

일종의 폐쇄 집단이라고 볼 수 있고 계통조성을 하는 과정이라고 볼 수 있다. 1년생 웅돈과 1, 2산차 모돈이 주축이 되어 웅돈 12두 모돈 50두를 확보하여 특징을 갖춘 형질을 두개군으로 분리, 매세대를 통하여 능력을 균일화, 고도화 하여 나가는 방법으로 집중 개량하여 나간다.

두 개군으로 분리하게 되면 일개군 당 웅돈 6두, 모돈 25두가 배정되는데 이렇게 되었을 때 세대 근교계수 상승율이 2.5%가 나와 세대가 높아질수록 근교계수 상승으로 능력퇴화가 문제가 되며 이러한 경우에는 외부에서 철저히 능력검정을 필한 동질 형질의 웅돈만 들여와 교체하여 주면 지속적으로 개량하여 나갈 수 있다. 생산된 후손들은 복당 암컷 3두, 수컷 2두를 선발, 철저한 검정을 통하여 특정형질 및 능력을 지닌 후대돈을 선발하여 계통내 교배를 통하여 집중적으로 개량하여 나간다.

매년 종돈 선발율은 번식 회전율 2.1회전에 복당 이유 자돈수가 8두가 된다고 하였을 때 수

컷 3%이하, 암컷 12% 이하가 되므로 고도의 선발율이라고 볼 수 있다. 계대 후보돈이 웅돈 12두, 모돈 50두가 조성되면 이것의 아버, 어머니는 계대돈에게 개량군의 역할을 넘겨주고 1.5년생 웅돈 및 3,4산차 모돈이 되어 순종 판매군으로 넘어와 그 기능을 수행하도록 한다.

세대교체 기간이 1,2세대 이므로 종돈개량은 계속 향상되리라고 본다. 여기서 분양되는 종돈은 형질이 고정되어 있으므로 계통조성돈이라고 볼 수 있다.

2. 순종판매군

1.5년생 웅돈과 3,4산차 모돈이 주축이 되어 웅돈 4두 모돈 50두를 기준으로 한다. 여기서 산차증가로 인한 도태를 감안하면 모돈수는 줄어들 것으로 본다. 여기서 생산된 후손은 순종 분양을 원칙으로 자체에서 종돈으로 사용하지 말고 판매하도록 한다.

개량군에서는 모돈 4두당 웅돈 1두를 배정하여 근교계수 상승을 피하는데 목적이 있었으나 이 계에서는 계통간 교잡이 이루어지므로 근교계수는 문제가 되지 않는다.

따라서 모돈 12두당 웅돈 1두를 배정하여 일반적인 자웅의 비로 교배하면 된다. 웅돈은 개량군에서 12두의 웅돈중 능력이 제일 우수한 웅돈을 선발·사용하고 나머지는 도태 하도록 한다.

여기서는 계통간 교잡을 하므로 개량군보다 능력이 더 우수한 후대돈이 생산된다고 본다.

계통간 교잡이 되었기 때문에 강세 현상으로

인하여 분양농가는 사육하기 쉽기때문에 상당한 호평이 있을 것으로 본다.

순종 판매군은 검정을 할 필요성이 없고 최종 점으로 외모선발만 철저히 하면 능력은 그다지 문제되지 않는다고 본다.

외모는 그 돼지의 능력을 어느정도 예측할 수 있고 신빙성이 있기 때문에 균일성만 보인다면 외모선발도 능력검정 못지 않는 선발방법이라고 할 수 있다. 여기서는 아비, 어미들이 개량군에서 철저히 능력검정을 하고 형질이 고정되어 있기 때문에 혈통선발도 타당하다고 본다.

순종 분양군에서 까지 검정을 하면 검정 업무가 너무 과중되기 때문에 관리하는데 부담이 많이 가고 시설 여건상 경제적 어려움이 많다고 본다.

3, 4 산차를 거친 모돈과 1.5년생 웅돈은 다음 산차에게 역할을 넘겨주고 F₁ 판매군으로 넘어와 그 기능을 수행하도록 한다.

여기서 1.5년생 웅돈은 상대모돈이 5,6산차가 되어 F₁ 판매군으로 넘어가 다른 품종 웅돈과 교배가 이루어짐으로 더 이상 쓸모가 없으므로 도태되도록 한다.

가축개량이란 일반작물개량과 달리 세대 간격이 길고 후손수가 적기 때문에, 개량계획을 세울때는 체계적으로 실행하도록 프로그램화 해야 한다.

3. F₁ 판매군

품종간 형질이 다른 종돈간에 교잡을 시켜 생산된 후손들은 판매하도록 한다. 품종이 다른 2년생 웅돈 3두, 5,6산차 모돈 50두가 주축이 된다. 산차증가로 인한 모돈 도태를 감안하면 모돈수는 줄어들 것으로 본다. 또한 품종간 이질 형질간 교잡이 이루어졌으므로 후대돈은 개

량 순종판매군보다 능력이 훨씬 뛰어나고 강건하다고 볼 수 있다.

여기서는 순종판매군에서와 같이 능력검정을 할 필요성이 없고 아비·어미가 형질 고정이 된 능력검정돈이기 때문에 외모 및 혈통선발을 하면 된다. 2년생 웅돈과 5.6산차 모돈은 능력이 저하되는 시점이고 개량상 세대간격을 단축하기 위하여 도태하는 것이 정상이나 능력이 뛰어난 시는산차 기간을 연장할 수 있다.

II. 맺음말

앞으로 세계적 종돈개량의 경쟁은 대단히 치열해 질 것이다.

우리나라 양돈산업도 어느정도 궤도에 올라서 있고, 무엇보다 우수한 고급 두뇌들이 다수 양돈산업에 종사하고 있으므로 충분히 가능하다고 본다. 종돈개량이란 하루 아침에 이루어지는 것도 아니고 그렇게 성급하게 서둘러서 되는 것도 아니지만, 한발 한발 끈기있게 추진력을 가지고 실행해야만 가능하다고 본다.

무엇보다 중요한 것은, 가축개량이란 일반작물 개량과 달리 세대간격이 길고 후손 수가 적기 때문에, 개량중에 육종가나 연구자가 바뀌어 개량상 차질이 생기는 경우가 많이 있다고 볼 수 있다. 이런 문제점을 미연에 방지하고 해결하기 위하여 개량계획을 세울때는 모든 체계를 프로그램화 하여 실행하도록 하여야 만이 본래의 목적을 달성할 수 있다고 본다.

본고에서 논한 직사각형 육종 시스템도 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것이다.

직사각형 육종 시스템에 대해 독자들의 의견도 많으리라 생각되지만 문제점은 서로 논의하면서 해결하고자 한다. *