순종돈 개량없이는 우수한 하이브리드돈을 생산할 수 없다

중 소 가 축 개 량 부
부 장 이 원

1. 우수한 유전자원은 종돈개량의 원동력이다

양돈산업의 경쟁력은 근본적으로 종돈의 능력에서 부터 출발하며 종돈의 능력은 바로 국가적인 자원이라 하겠다.

우량한 종돈의 보유와 등록, 심사, 검정을 통한 끊임없는 개량과 효율적인 보급은 양돈산업의 잠재력인 동시에 원동력이기 때문이다.

순종돈이란 품종단위로 혈통에서 경제형질이 유전적으로 우수한 개체를 등록, 심사, 검정의 수단에 의하여 선발하고 이를 계획교배 하므로서 우수한 형질를 수대에 전달하여 생산능력을 계속 향상시켜 나가는 것을 의미한다.

넓은 의미의 종돈이라함은 순종, 하이브리드, 합성종 모두가 종돈이라고 할 수 있다.

그러나 국내 축산법에 명시된 종돈의 정의는 순수품종을 뜻하고 있다.

우리나라에서 순수 품종의 개량에서 가장 비효율적인 문제점은

첫째, 원자재인 종돈개량의 체계가 원종돈장, 번식돈장, 비육돈장으로의 피라밋형 구조가 불분명하다.

둘째, 종돈개량의 민간조직과 체계개선, 종돈유통의 근대화가 필요하다.

셋째, 정부의 종돈개량정책에 대한 방향제시가 필요하다.

즉 순종개량 이용에 의한 하이브리드 정책을 고수할 것인가? 또는 수입 하이브리드돈을 병용할 것인가에 대한 진로를 밝혀야 한다.

현재의 문제점으로는 90kg에서 출하하여 생산효율에 있어 비효율적 이었으나 소비시장의 요구에 의하여 105kg으로 시장출하가 변화되어 다행이나 품종의 제일성결여, 체계적이지 못한 교배, 단계별 사료이용 불이행, 출하와 도축과정등 돈육의 품질저하 요인으로서 조속히 개선하여야 할 사항들이다.

2. 종돈은 어떻게 이용되어져야 효율적인가?

1) 하이브리드돈 (Hybrid Pig) 의 개요

하이브리드라고 하는 용어는 상당히 많이 쓰이면서도 그 용도가 혼동되어 많은 사람들이 그 정확한 뜻이 무엇인가 궁금하게 생각하고 있다.

미국 웹스터(Webster) 사전에서 그 정의를 찾아보면 하이브리드라는 용어는 1601년에 만들어진 말로서 「두가지 서로 다른 종족이나 종, 속 혹은 품종간의 교잡에 의하여 태어난 자손」으로 규정되어 원래는 「혼혈」 또는 「잡종의 의미」를 뜻한다.

농업에서는 품종간 혹은 계통간의 교잡으로 생산된 식물이나 동물을 「하이브리드」라고 한다.

하이브리드는 유전자형이 다른 개체간의 교배에 의하여 생산된 개체를 의미한다.

그러나 하이브리드란 용어는 보다 넓은 의미로 쓰이는 경향이 있어 계통간 교잡(Line cross)이나 품종간 교잡종(Breed cross)을 의미하는 용어로 널리 쓰이고 있으며 종간 교잡종(Species cross)를 의미하는 경우도 있다.

2) 하이브리드돈(Hybrid Pig)과 합성돈 (Synthetic Pig)은 어떠한 점에서 다른가?

하이브리드돈과 합성돈이 다른점은 하이브리드돈은 자기들끼리 교배하여 동일한 자손을 다시 생산하는 것이 불가능한데 비하여 합성돈은 동일한 집단내에서 자기들끼리 교배하여 동일한 자손의 재생산이 가능하다는 것이다.

(1) 하이브리드(F1번식모돈)의 이용

현재 일반적으로 3원 교배를 실시하고 있으나 도체가 상위등급 보다는 하위등급 비율이 많아 원인을 검토한 결과 그 하나로서 무계획적인 교잡에 의한 잡종돈이용의 증가를 들 수 있다.

과거와는 달리 근래에 와서는 대부분 L, W또는 W L의 F1번식모돈이 주종을 이루며 또한 산육능력을 고려하여 수퇘지를 D와 약간의 H 또는 D H를 이용하고 있다.

또한 기타 품종간의 교배이용을 다각도로 비교검토하는 시험들도 일부농장에서 시행하고 있다.

이와같은 3원교배 방식은 돈육의 품질향상을 도모하여 헤테르시스 효과를 향상시키기 위하여 상당한 역활을 하는 방법으로서 일반적으로 평가되고 있다.

(2) 하이브리드 생산의 문제점

3원교배를 실시하고 교잡돈의 생산을 할 경우에는 다음과 같은 점에 관해서 충분히 고려를 해야할 필요가 있다.

① 여러 종류의 품종을 항상 자기위주에서 사양하고 끊임없이 품종의 갱신을 실시한다.

② 암퇘지 계통의 생산을 위하여 사용할 2품종을 선택한다.

③ 육질향상을 위하여 최종적으로 사용할 종료종모돈(Terminal boar)의 품종을 결정한다.

④ 3품종의 교배순서를 결정한다.

⑤ 교잡돈의 번식에 필요한 기술의 습득을 실행한다.

⑥ 번식경영 사양규모를 어느정도 이상으로 크게한다. 그러나 이러한 것들의 전부를 단기간에 효율적으로 실현하기 위하여는 상당한 노력을 필요로 한다.

(3) 잡종강세 효과를 극대화하는 방법

문제는 어떠한 품종 또는 계통을 서로 교배하였을 때에 그 교배 후대의 능력이 가장 우수한가 하는 문제를 결정하는 것이다.

이 문제에 대하여는 일반적으로 다음 3가지를 들 수 있는데

① 부 및 모계통의 능력이 우수할수록 그 교잡후대의 능력도 높아지고

② 부 및 모계통이 서로 다르면 다를수록 (혈연적으로) 잡종강세의 효과가 크고

③ 형질의 유전력이 낮을수록 잡종강세의 효과가 크게 나타난다. 따라서 잡종강세 효과를 크게하기 위해서는 위의 3가지를 역으로 풀어 나가는 것이 좋다.

첫째 부 및 모계통의 능력을 항시 높게 유지 개량하여 나갈 것이며

둘째 부 및 모계통을 동일 품종에서 보다는 타

품종에서 구할 것이며

세째 유전력이 높은 형질의 경우에는 잡종강세 효과를 노리기 보다는 다른 품종의 장점을 하이브리드돈에 조합시키는 보완적 효과를 이용하는 편이 유리할 것이다.

왜냐하면 유전력이 높다는 말은 그 형질이 다음세대에 유전되는 율이 높다는 것을 뜻하므로 이러한 형질이 갖고 있는 품종을 부계통으로 사용할 경우 하이브리드돈에 그대로 유전되는 율이 높을 것이기 때문이며 또 형질의 성격상 유전율이 높기 때문에 잡종강세 현상이 극히 미세하게 나타나기 때문이다.

3) 합성돈(Synthetic Pig)이란 무엇을 말하는가?

합성돈이라함은 3가지 이상의 서로 다른 여러 품종을 교배하여 집단을 폐쇄시켜 육종하여 낸 종돈을 의미한다.

이 합성돈은 역시 고정된 유전적인 능력을 보이며 한편으로는 새로운 품종으로 사용할 수 있어야 한다.

합성돈의 작출은 마치 서로 다른 성질의 금속을 합금하여 새로운 금속을 만들어 내듯이 전연 새로운 특성을 지닌 종돈을 만들어내어야 성공할 수 잇다.

합성돈을 만들 경우 수퇘지 계통은 육질 또는 살코기 함량과 발육정도, 지방의 함량을 중심으로 육종을 하고 암퇘지 계통은 산자수, 비유량, 포유능력, 사지의 강건성을 중심으로 육종을 하는 것이 보통이다.

현실적으로 많은 육종회사들은 비육돈을 생산하기 위하여 마지막에 교배하는 수퇘지로 사용하기 위하여 수퇘지 계통 합성돈을 만들고 있다.

(1) 합성돈의 교배제한

하이퍼(Hypor)의 교배에는 일정한 제한이 있으며 하이퍼 비육돈은 합성계의 4원 교배종이다.

따라서 라인C의 암퇘지와 라인 D의 수퇘지의 조성은 번식성에 관해 최고의 성능을 갖는 계통간 교잡 암퇘지의 C D종을 생산한다.

이와같은 방법으로 생산된 A B종 수퇘지는 앞에서 기술한 C D암퇘지와 교배하는데 따라서 성장속도, 사료요구율, 도체품질에 관하여 우수한 비육돈 ABCD를 생산한다.

따라서 하이퍼돈에서의 좋은 결과를 얻기 위하여는 각라인은 GP PS비육돈방향으로 이용되어 교배가 행하여 지지 않으면 않되며 이때에 AB 암퇘지와 CD수퇘지는 번식에 공용되지 않는다.

왜냐하면 체계적인 교배를 하지 않았을 경우에는 복당산자수가 현저하게 적으며 또한 생산되는 자돈은 유전인자의 분리현상(Segregation)이 강하게 나타나서 역시 교잡돈의 특성인 균일성을 잃어 버린다.

이외에도 많은 근친번식 효과를 잃어버리게 되므로 자기가 편리한 대로 교배를 하는 것은 백해무익하고 이로운게 없으며 경영상 불리할 뿐이다.

3. 우리나라에서의 하이브리드돈 생산이용 실태

1970년대 중반부터 하이브리드돈을 각종돈장에서 생산 보급하여 왔으나 아직까지도 번식농장에서 안정적으로 공급받지 못하는 불안정한 실정이다.

1990년대 들어서면서 본격적으로 교잡종의 상표(Brand name)를 가지고 몇몇 육종회사에서 보급함에 따라 능력 향상과 함께 성능면에서 보면 매년 약간씩 진전되고 있다고 하겠다.

분명한 것은 외국의 예를 보더라도 우리나라에

서도 앞으로 계속 새로운 상표를 가지고 등장하겠으나 없어지는 상표도 있으리라 예견된다.

과거에는 사육 품종의 난립과 함께 하이브리드돈의 범위는 광범위하게 이용되어졌으나 현재는 순수종으로서 대요크셔종, 랜드레이스종의 품종간 교배가 압도적으로 많고 수퇘지는 두록종으로 양축가 스스로 대부분 제한하고 있는 실정이다.

종돈 생산업체의 실상을 보면 현재 약100여업체가 종돈업에 등록되어 있으나 적극활동 중인 업체는 약30개 업체정도이다.

유명한 상위 하이브리드돈 생산기업은 어느 농장이나 순수종의 계통을 다수 조성하고 있으나 앞으로의 장래를 위하여는 반드시 최고의 순수종 번식돈 지위를 어떻게 유지 발전시켜 나가느냐에 따라 능력과 명성이 좌우되리라 예견된다.

본격적인 하이브리드돈 이용의 시대를 맞아 이제부터 우리나라에서도 하이브리드돈에 대하여 그 번식성과 산육능력에 관해서 검정을 제도적으로 공인받도록 상업적인 돼지평가를 할 준비를 하여야 한다.

선진 양돈국인 영국의 예를 보면 순수종의 산육능력 검정은 이동에 의한 질병전파 방지를 위하여 대부분 농장검정에 주력하고 있으며 최근들어서는 하이브리드돈의 검정에 중점을 두어 변화시켜가고 있다.

또한 우수한 하이브리드돈 생산을 위하여 원원종의 육종에 있어서 그 선발강도는 수퇘지는 1~2%, 암퇘지는 20~25% 선발하는 것이 대부분이고 불필요한 것은 거세와 난소 제거를 실시하여 비육용으로 외부에 공급하고 있다.

4. 맺 는 말

우루과이 라운드 타결과 함께 국제경쟁의 냉혹한 시대를 맞아 머지않아 외국인도 우리나라에서 양돈을 할 수 있는 현실이 우리 앞에 닥아오고 있다.

그러므로 이제는 과학축산에 의한 무한경쟁의 대열에서 전력투구 하지 않는한 생존하기 어려운 현실을 맞고 있다.

이에 대한 대비책으로 돈육생산의 기본은 국민의 소비요구에 따라 창출되므로 양돈인 모두가 생산한 제품에 대하여 안정성과 균일성이 우수하며 품질 좋은 제품이 아니면 소비시장은 점차적으로 외면한다는 현실을 직시 하여야 한다.

근래 외국의 잡종돈(교배종)이 갑자기 수입되어 짐에 따라 추가적인 하이브리드돈의 수입을 우려하여 업계는 긴장하고 있다.

그러나 돈육 수출국인 대만과 종돈 수출국인 덴마크는 어떻게 하여 자국의 하이브리드만으로 국내 소비시장을 창출하며 품질이 우수한 돈육을 세계 여러나라에 수출하면서 수입 하이브리드돈을 외면하는가를 상기할 필요가 있다.

우리나라에서도 이러한 점을 감안하여 합성돈의 취약점이며 장점인 육량이 많고 퍽퍽한 돈육생산 보다는 국내와 일본의 국민이 선호하는 생고기 즉석구이의 소비계층에 맞도록 육질(마블링)이 우수한 품질의 돈육을 생산하여야 한다.

이러한 문제들을 양돈인들은 서로 인식하고 개인의 이해관계를 떠나 좀더 슬기롭게 소비시장을 함께 개척하여야 한다.

이는 바로 소비계층의 입맛에 충실하겠다는 프로 근성의 국민성이라고 사료되며 좁은 국토에서 양돈인 서로가 협동 공존하는 길만이 국제경쟁력에 대응할 수 있다고 사료된다.