

한돈팜스 혈통등록관리시스템을 활용한

GGP-GP-PS농장 연계 시범사업

2020. 07.

(주)정피엔씨연구소
(사)대한한돈협회

이 보고서의 소유권은 (사)대한한돈협회에 있으며 대한한돈협회의 허락 없이 무단전재와 무단복제를 할 수 없습니다.

제 출 문

(사)대한한돈협회장 귀하

본 보고서를 「한돈팜스 혈통등록관리시스템을 활용한 GGP-GP-PS농장 연계
시범사업」 최종 결과보고서로 제출합니다.

2020. 07.

주관연구기관명 : (주)정피엔씨연구소

총괄연구책임자 : 정 영 철
정 종 현
이 중 재
김 응 상
이 현 욱
김 형 주

목 차

I. 사업 필요성	1
가. 세계 종돈산업의 동향	1
나. 세계 주요 종돈기업의 개량시스템	8
(1) PIC	8
(2) Hypor	10
(3) Topigs	11
(4) Danish Genetics사와 Mollevang	12
다. 세계 주요국의 종돈개량시스템	14
(1) 미국의 종돈개량시스템	14
(2) 캐나다 종돈개량시스템	16
(3) 덴마크 종돈개량시스템	18
(4) 프랑스 종돈개량시스템	21
라. 국내 종돈산업의 현황 및 문제점	24
마. GGP-GP-PS농장 통합분석의 이론적인 배경	29
II. 사업목표 및 주요 내용	34
가. 사업 목표	34
나. 사업 내용	35
III. 사업 결과	40
가. GGP-GP농장 혈통연계시스템 구축	40
나. GP-PS농장 혈통연계시스템 구축	49
(1) PS농장(1) : 선호농장	49

(2) PS농장(2) : 동화축산	55
다. GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합 기초분석	59
라. GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합유전능력평가	64
마. GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합평가의 효과	67
(1) 종돈장측면	67
(2) 한돈농가측면	68
바. 향후계획	69
IV. 고찰	70



요 약

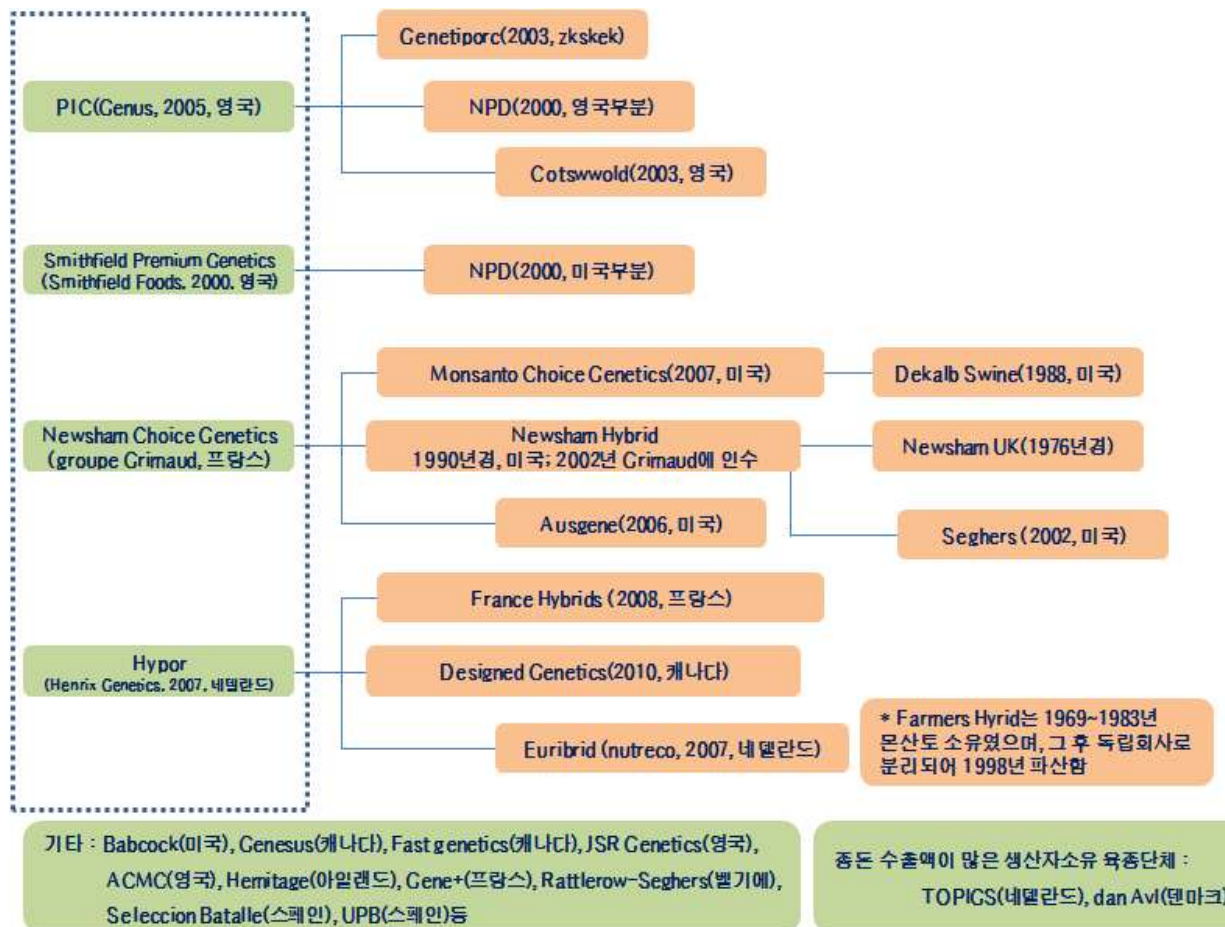
- 본 사업은 한돈팜스 혈통등록프로그램과 전산경영관리시스템을 활용하여 GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합 분석을 위한 문제점 도출 및 해결방안 제시를 목적으로 시범사업 추진하였음
- 시범사업은 제주양돈농협 제주농장(GGP농장), 도니농장(GP)농장, 선호농장(PS농장-1), 동화축산(PS농장-2)을 대상으로 추진하였음
- 제주양돈농협 제주도니유전센터는 혈통등록은 (사)대한한돈협회 혈통등록관리프로그램을 활용하였고, 전산관리시스템을 이지팜의 피그플랜을 사용하였기 때문에 피그플랜에 입력되어 있는 자료를 한돈팜스 전산경영관리시스템(중돈사용자)로 자료 변환을 실시하였음
- PS농장인 선호농장과 동화축산은 양돈장관리프로그램을 이지팜의 피그플랜을 사용하였기 때문에 피그플랜에 입력되어 있는 자료를 한돈팜스 전산경영관리시스템(전문사용자)로 자료 변환을 실시하였음
- GGP-GP농장의 혈통 연결을 위해 혈통등록관리시스템과 전산경영관리시스템(중돈사용자)의 연동을 위해 전산경영관리시스템에 중돈장 코드를 등록하면 바로 혈통등록관리시스템과 연동을 하게 되어 '자돈등기', '검정성적 입력', '전입관리', '교배관리', '분만관리' 등을 연동하게 되어 혈통오류 발생요인을 제거하였음.
- GP-PS농장의 혈통 연결을 혈통등록관리시스템과 전산경영관리시스템(전문사용자)의 연동을 위해 GP농장에서 구입한 후보돈(F_1 모돈)에 대해 혈통등록번호를 입력하면 혈통등록관리시스템과 연동되어 부모에 대한 기초정보를 PS농장에서 자동으로 연동할 수 있는 시스템을 구축하였음. PS농장-1의 경우 F_1 모돈번호(개체번호, 이표번호)를 중돈장에서 받은 이표번호와 이표가 없는 개체의 경우 자체 이표번호를 부여하여 모돈을 관리함. 그래서 자체 이표번호의 경우 이각-이표-자체이표 번호를 확인해야 개체확인을 해야 함. 그래서 PS농장-1이 보유하고 있는 F_1 모돈번호의 이각번호와 GP농장에서 보낸 F_1 모돈 분양확인서, 전산경영관리시스템의 모돈대장을 대조하여 모돈의 혈통등록번호를 확인하였음. 또한 전산경영관리시스템의 교배관리, 모돈 현황판의 혈통을 점검하여, PS농장→GP농장→GGP농장의 혈통을 역추적 하였음. PS농장-2의 경우 F_1 모돈번호(개체번호, 이표번호)를 중돈장에서 부여한 이표번호를 동일하게 활용하여 모돈을 관리함. 그래서 PS농장-2이 보유하고 있는 F_1 모돈번호의 이표번호와 자료의 정확도를 위해 중부대

장, 분만대장, 이유대장 대조하여 F₁모돈의 혈통등록번호와 번식성적을 점검하였음.
또한 전산경영관리시스템의 교배관리, 모돈 현황판의 혈통을 점검하여, PS농장→GP농장→GGP농장의 혈통을 역추적 하였음

- GGP농장, GP농장, PS농장-1, PS농장-2의 기초통계량을 분석한 결과, GGP농장(제주농장)의 요크셔, 랜드레이스 및 두록종의 총산자수는 각각 13.2 ± 4.23 두, 11.6 ± 3.76 두, 9.25 ± 2.99 두로 조사되었고, 생존자돈수는 각각 11.9 ± 3.92 두, 10.8 ± 3.48 두, 8.39 ± 2.85 두로 조사되었음. GP농장(도니농장)의 총산자수와 생존자돈수는 각각 13.2 ± 4.19 두와 11.9 ± 3.84 두로 조사되었음. PS농장-1의 총산자수와 생존자돈수는 각각 13.3 ± 4.12 두와 11.7 ± 3.85 두였고, PS농장-2의 총산자수와 생존자돈수는 각각 12.2 ± 3.15 두와 11.5 ± 2.77 두로 조사되었음
- 비육돈 혈통의 역추적을 위해 한돈팜스 전산경영관리시스템에서 2020년도 19주차 출하돈은 2019년도 49주차 이유하였고, 포유기간 21일 고려하여 분만한 모돈의 혈통등록번호를 역추적하였고, 이 시기에 교배한 웅돈의 혈통등록번호를 확인하여 PS농장(선호농장)→GP농장(도니농장)→GGP농장(제주농장)의 혈통을 역추적 하였음(대한한돈협회 혈통등록관리시스템과 전산경영관리시스템(종돈사용자, 전문사용자) 활용)
- GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합 유전능력평가는 개체모형(animal model)을 활용하여 분석을 실시하였으며, 유전능력평가 분석프로그램 ASReml ver 4.1을 활용하여 분석을 실시하였음. GP-GP농장까지 혈통 연계하여 분석할 경우 육종가의 정확도는 약 5.6% 상승하였고, GGP-GP-PS농장 혈통연계 분석시 PS농장의 검정자료수가 확보될 경우 정확도는 크게 상승할 것으로 사료됨. 추후 PS농장을 더 확보하여 분석을 추진 계획
- GGP-GP-PS농장 연계분석은 종돈장측면에서는 종돈의 개량효율증대(정확도 증가, 환경변이 최소화), 비육돈 도체자료를 육질 개량 반영 및 한국형 종돈개량 시스템 구축을 통한 경쟁력을 확보할 수 있으며, 한돈농가 측면에서는 농장성적과 출하성적을 연계하여 분석할 수 있는 시스템 구축으로 종돈에 대한 선택의 폭이 확대되고, 균일하고 품질이 우수한 한돈생산을 할 수 있으며, 한돈농가에서 문제점을 직접 종돈개량에 반영하므로서 한돈산업의 발전에 기여할 수 있음
- 추후 제주양돈농협 조합원 농가의 피그플랜자료를 한돈팜스 전산경영관리시스템(전문사용자)로 자료 변환하여 GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합분석을 실시할 계획임. 또한 농협경제지주 종돈개량사업소와 (주)가야육종으로 사업범위를 확대하여 추진할 계획임

가. 세계 종돈산업 동향

- 전세계적으로 종돈회사는 자국내의 순종등록기관을 통해 순종을 품종등록하고, 지속적으로 육종개량을 통해 실용돈군의(commercial herd)의 유전적 개량을 추진하고 있음. 또한 대규모 또는 소규모 육종회사끼리 인수합병을 통해 개량을 위한 유전적 기반을 확대시키면서 유전적 개량속도를 극대화 하고 있음. 전세계적으로 종돈 전문회사들의 종돈에 대한 지적 재산권의 강화로 인해 종돈 개량에 투입한 비용 회수뿐만 아니라 그 종돈의 자손까지 로열티를 적용하고 있음
- 세계 종돈 시장은 메이저 육종회사 5곳(PIC, 영국; Hypor, 네덜란드; PIGS-Online 네덜란드; Monsanto, 미국; Topigs, 네덜란드)이 전세계에서 5대 품종 종돈의 42% 시장 점유하고 있음.



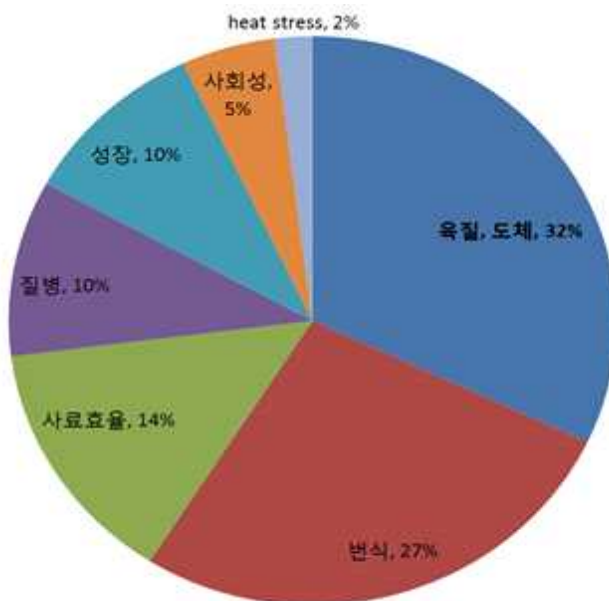
〈세계 종돈업체의 지난 20여년간의 통합 현황〉

- 해외 학술지(Journal of Animal Science)의 최근 5년간 돼지 육종관련 키워드분석을

통한 연구 분야는 육질(32%)과 번식(27%)이 가장 큰 비중을 차지하였고, 방법적으로는 유전자, 유전체에 대한 연구가 주로 수행되어 왔음

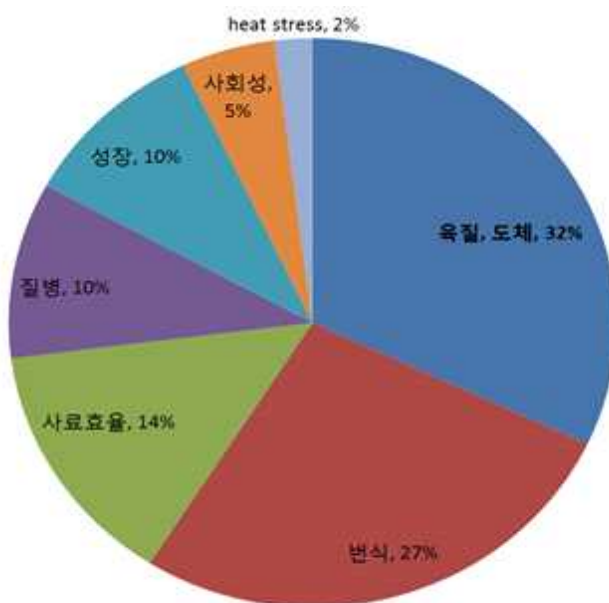
〈돼지 육종관련 주요 연구 분야〉

연구분야	비율(%)
육질, 도체	32
번식	27
사료효율	14
질병	10
성장	10
사회성	5
heat stress	2
계	100



〈돼지 육종관련 연구 접근 방법〉

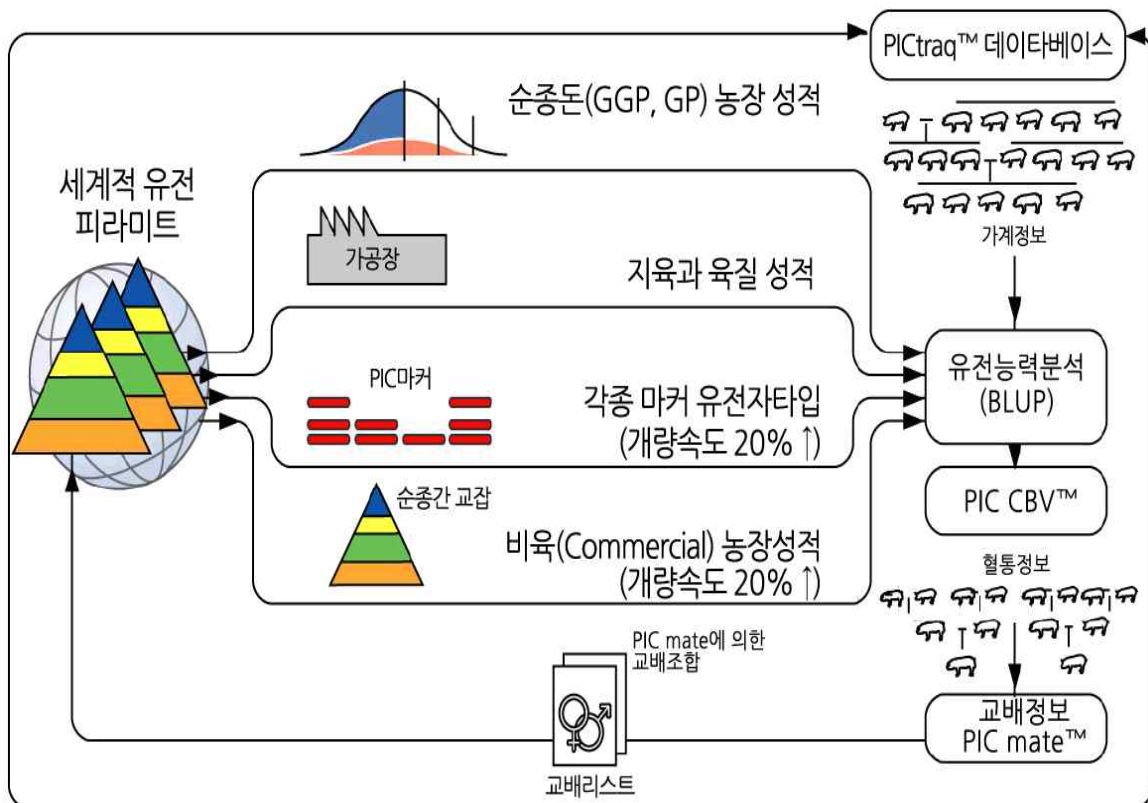
구 분	비율(%)
Genomic, gene	32
Estimation	28
Genomic selection	18
Selection	8
Population	6
Crossbred	5
Economic value	3
계	100



나. 세계 주요 종돈기업의 개량시스템

(1) PIC

- 세계 제1의 종돈생산공급업체는 PIC로 연간 약 2백만두의 종돈(약 4억달러 매출규모, 2007년 기준)을 생산하고 있는 PIC는 북미지역 종돈시장의 30~40%를, 유럽종돈시장의 11%를 차지하고 있으며 약 1,500명의 직원이 일하고 있다. 전 세계 각국 40개 종돈장에 160만두의 모돈을 사육하고 있다. PIC는 Sygen사 소속이며 Sygen사는 2005년에 세계최대 종우생산업체인 영국의 ABS사를 보유한 GENUS그룹에 합병되었음. 전세계 1위 글로벌종돈회사인 PIC는 전 세계의 PIC육종개량농장이 참가한 데이터베이스 「PICtraq™」(피그트랙)에 방대한 데이터를 집약하여 활용하는 것으로 육종개량을 추진하고 있음



〈PIC의 글로벌 종돈 개량 시스템〉

- PIC고객농장 모돈 87만5,399두의 번식성적을 분석했다. 전체 모돈의 평균 복당총산자수는 14.6두, 포유기간 중 사고율은 13.4%, PSY(모돈 연간 두당

이유두수)는 26.6두였다. 상위 10%의 모돈은 8만 787두로 총산자수는 15.1두
 보유기간 사고율은 10.4% PSY는 31.4두였음.

- PIC고객 농장 7,277개의 비육돈 출하두수 1,292만357두의 산육형질은 평균
 일당증체중은 1.94파운드(882g), 사료요구율은 2.70, 사고율은 2.9%였다. 상위
 1%인 70개 농장의 일당증체중은 2.15파운드(977g), 사료요구율은 2.25,
 사고율은 1.3%였음

〈PIC의 번식 성적 현황〉

구분	모돈두수 (두)	계열화 기업체 (업체수)	복당 총산자수 (두)	보유기간 중사고율 (%)	PSY (두)	분만을 (%)	모돈 폐사율 (%)
평균합계	875,399	21	14.6	13.4	26.6	86.0	10.5
상위10%	80,787	6	15.1	10.4	31.4	91.5	7.3
상위25%	219,452	12	14.9	11.5	29.7	89.4	8.6
상위50%	355,855	15	14.7	11.9	28.8	88.1	9.3

〈PIC의 이유두수 비육돈 출하 성적 현황〉

구분	출하농장수	출하두수 (두)	일당증체중 (파운드)	사료요구율	사고율 (%)
합계	7,277	12,920,359	1.94	2.70	2.9
상위1%	70	93,972	2.15	2.25	1.3
상위5%	362	361,799	2.10	2.34	1.6
상위10%	726	786,195	2.07	2.39	1.8
상위25%	1,817	2,521,081	2.03	2.46	2.0
상위50%	3,637	5,740,967	1.99	2.54	2.3
나머지50%	3,640	7,179,392	1.88	2.85	3.4

- PIC는 10년 후인 2027년의 개량목표를 발표했다. 현재의 PSY는 32.5두이지만,
 2027년에는 43.5두로 매년 1.1두 개량을 목표로 설정했다. 복당 이유두수는
 현재의 13.3두에서 2027년에는 17.8두 모돈의 생애이유자돈두수는 현재의
 60두에서 2027년에는 73.두를 모돈의 연간 비육돈 출하 체중은 현재의
 38.57kg에서 2027년에는 5,584kg으로, 비육돈 출하체중을 현재의
 129.71kg에서 2027년에는 143kg으로 이유후 출하시까지 사료요구율은 현재의
 2.20에서 2027년에는 1.90으로 설정했다.

〈PIC의 TOP10% 현재 성과와 2027년 목표〉

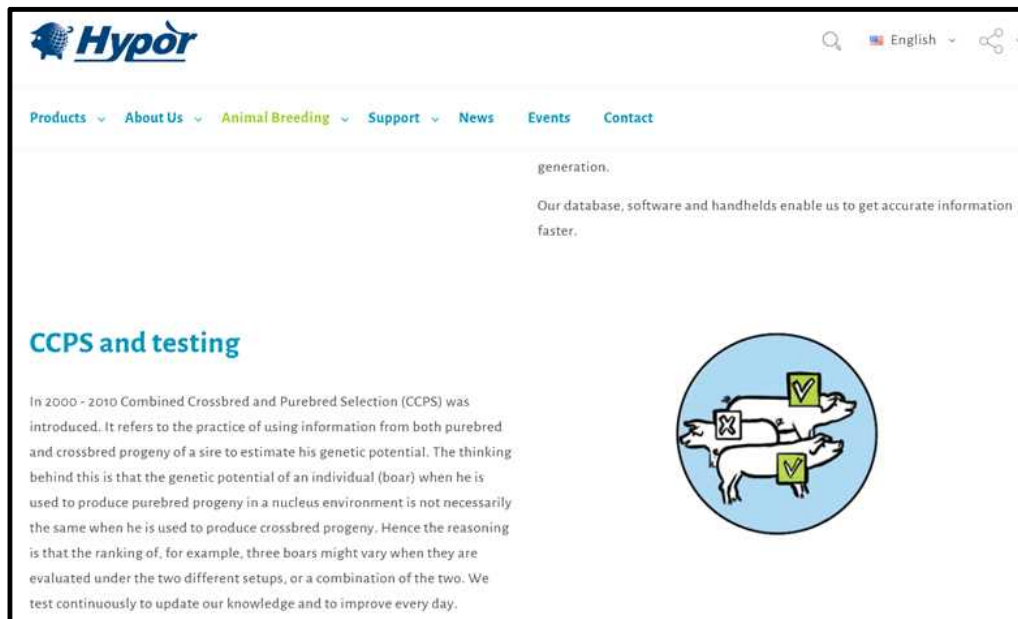
구 분	현재 (TOP10%)	연간개량도	2027년
모든 두당 연간이우두수 (PSY)	32.5	1.1	43.5
두당이우두수	13.3	0.45	17.8
모유두당연간이유체중 (kg)	184.6	6.80	252.7
모든 생애 이유 자돈 두수	60.0	1.3	73.0
모든 연간 비육돈 출하 체중	3,857	172.6	5,584
출하율(%)	93	0.35	96.5
평균 비육돈 출하 체중	129.7	1.32	143
사료요구율(이유-출하)	2.20	0.03	190

(2) Hypor

- 세계 2위의 종돈회사인 Hypor는 네덜란드 Hendrix그룹의 자회사로 캐나다, 스페인, 벨지움 종돈시장의 20~24%를 차지하고 있으며 네덜란드, 이태리, 독일, 폴란드, 일본, 멕시코, 필리핀시장에도 진출하였고 약 25,000두의 GGP와 약 100,000두의 GP 순종돈으로 실용돈을 생산해 판매하고 있으며 연 매출액은 2008년기준 3,500만유로이며 250명의 직원을 고용하고 있음



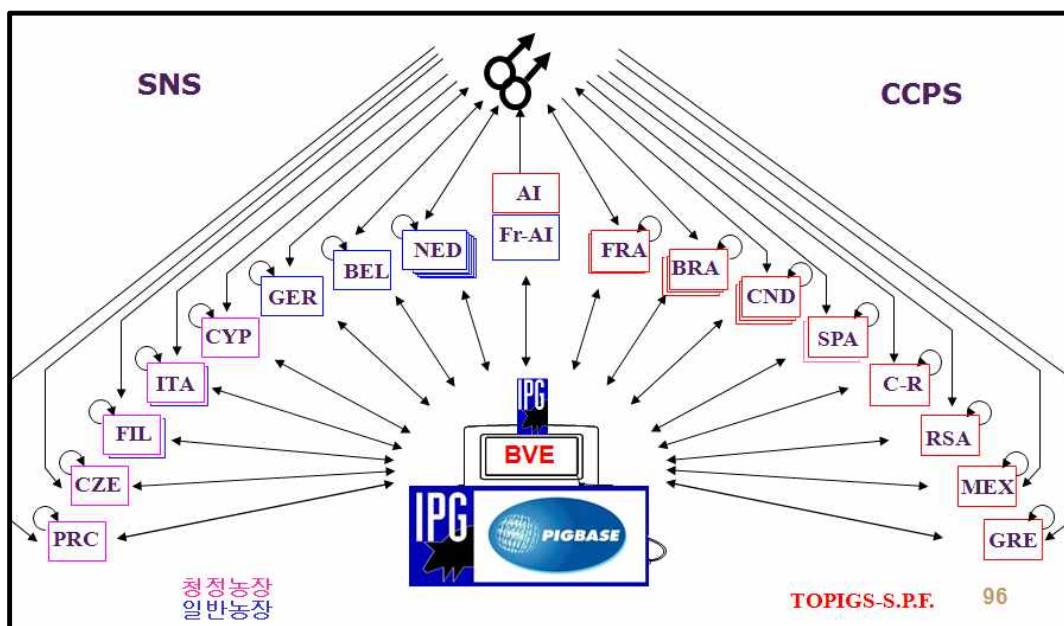
〈Hypor international〉



〈Hypor의 CCPS(Combined Croobred and Purebred Selection)〉

(3) Topigs

- 세계 3위의 종돈회사인 Topigs사는 네덜란드의 3천명의 농민회원을 가진 Pigure Group Pig Breeders조합이 77.5%의 지분을 가지고 있고 나머지 22.5% 지분은 유럽최대 도축가공업체인 Vion Food Group이 가지고 있음. Topics사는 2012년 기준 연간 125만두의 실용종돈을 판매하고 있고 네덜란드 종돈시장의 85%를 차지하고 있으며 직원 400명, 연 매출액 2008년 기준 1억 3백만 유로 규모임.

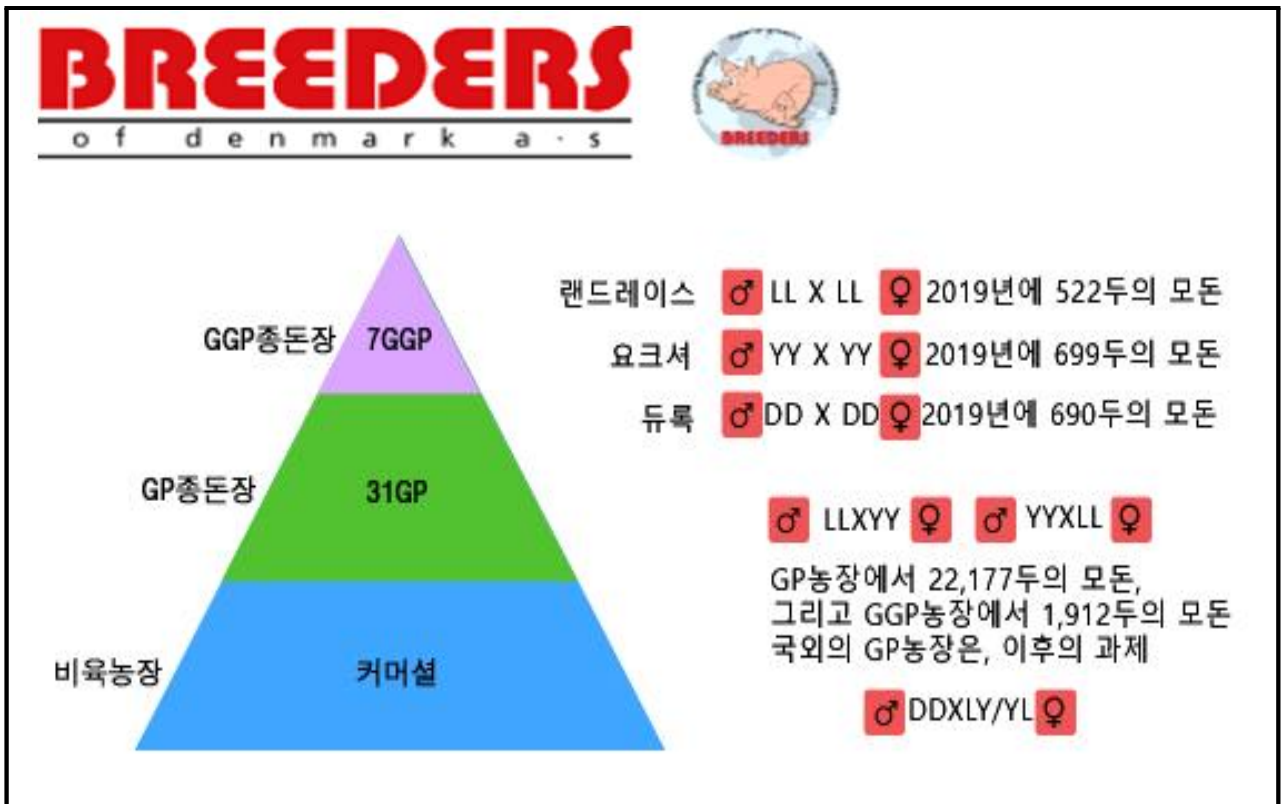


〈Topigs 종돈 개량 시스템〉

- Topigs는 35개국, 950개 육종농장에서 모든 45만두의 자료를 PIGBASE라는 데이터베이스로 주간단위로 수집하여 육종가를 추정하여 각 국가로 피드백하고 있음

(4) Danish Genetics사와 Mollevang

- Danish Genetics(새로운 종돈육종그룹)는 2017년 12월 31일을 기점으로 덴마크의 종돈군(덴마크랜드레이스, 덴마크요크셔, 덴마크 듀록)에 있어서 육종체제에 큰 변화가 발생하였음. 덴마크의 새로운 육종시스템은 기존의 단일 육종시스템인 덴브레드(구 덴아울)로부터 덴브레드와 계약관계의 대형종돈장 몰레방(MolleVang)을 중심으로 일부 그룹이 분리되어 "데니쉬제네틱스(Danish Genetics)"라는 새로운 육종회사를 설립하였음.
- Danish genetics를 구성하는 사람들은 7개의 GGP농장, 31명의 GP농장, 그리고 2개사의 종돈판매회사임. 판매와 수출은 Breeder of Danmark를 통해 이루어진다. 이 데니쉬제네틱스 사육 순수종은 3개 품종으로, 약 2000두 정도임. 이 두수는 분리전 GGP 순종돈의 약 30% 수준임.
- Danish Genetics는 덴마크 외에 독일, 벨기에, 프랑스 그리고 러시아 각국에서 합계 6개소의 계약 GP를 가지고 있으며 독일, 벨기에, 네덜란드, 체코 그리고 프랑스로 합계 8개소의 인공수정소를 보유하고 있음. 데니쉬제네틱스는, 분리·독립하기까지 기간도 10년이 소요되었음. 이후 일본에서 GP농장을 설립할 예정임.
- 덴마크에서 육종개선의 중요점이 된 것은 인공수정소에 맡겨져 있던 웅돈이었음. 웅돈은 종돈장의 소유물이고 인공수정소는 사육관리비를 받으면서 그 종돈을 보살펴온 것이다. 독립한 브리더의 웅돈은 인공수정소에서 회수되어 데니쉬제네틱스는 새롭게 설립된 인공수정소에 집결되었음. 이들 웅돈의 육종지수는 상당히 높은 것이었기 때문에 기존 인공수정소에 남은 수컷의 전체적 선발지수는 예전보다 낮아졌음. 이전의 유전능력까지 수준이 회복되기에는 수년이 필요할 것으로 보임. 데니쉬제네틱스를 구성하는 GGP농장은, 분열전의 덴아울(Davl) 중에서는 상위 클래스에 소속된 계약 종돈장들이었음.



〈덴마크의 새로운 종돈회사 데니쉬제네틱스의 육종피라미드〉

- Mollevang 종돈(PIC와 전략적 제휴 선언) : 덴마크의 새로운 종돈 육종그룹 Danish Genetics를 주도하고 있는 종돈농장인 Mollevang은 세계 최대 종돈업체인 PIC와 전략적 관계를 맺었다고 발표하였음. 전략적 관계는 2017년 11월에 발표되었으며 2018년 7월 1일부터 실현되며 이 관계는 PIC와 Mollevang의 보완적인 공급망, 영업 및 마케팅 인프라, 종돈 개량을 위한 유전기술을 공유한다. 전략적 관계의 결과로 PIC와 Mollevang은 덴마크의 생산자에게 PIC408 Pietrain과 같은 PIC 제품의 공급 및 판매 인프라에 투자함. PIC는 또한 Mollevang 제품을 덴마크 이외의 국가의 생산자에게 제공하게 됨.

다. 세계 주요국의 종돈개량시스템

(1) 미국의 종돈개량시스템

- NSR(National Swine Registry) : 요크셔, 햄프셔, 두록 등록협회(1994), 랜드레이스 등록협회(1998)가 통합하여 4개 품종의 87%가 NSR에 참여, 버크셔는 버크셔등록협회에서 등록을 주관하고 있으나 혈통 및 능력(검정성적) 정보는 NSR에도 공유
- NSR(National Swine Registry) 중심의 중소규모 종돈장 : 품종 등록협회에 가입하여 종돈 개량에 참여하고 있고, NSR에서는 STAGES라는 종돈 개량 체계를 운영하고 있으며 민영화되어 있음
 - 주요업무
 - 자돈등기, 혈통등록, NSR회원농가 마케팅지원 및 개량컨설팅
 - STAGES가 개발한 프로그램을 통해 매일 13개 형질에 대해서 EBV를 분석하여 종돈장에 제공 : 250파운드 도달일령, 등지방, 로인, 육색, 마블링, pH, 정육무게, 사료효율, 생존산자수, 복체중, 이유두수, 21일령 복체중, 재귀발정일
 - 종축의 등록은 강제조항이 아니지만, 수출이나 Show Pig 등에 필요하기 때문에 등록
 - 작은 규모의 종돈장 컨설팅 : 검정, 선발 지원(전국에 3명)
 - NJSA(National Junior Swine Association) 조직, 운영(주니어회원 약12천명)
 - 교배계획 프로그램 개발 : AI센터의 수태지와의 근교계수, 성적 등 제공
 - 모계, 부계, 생산성 지수 등 3개의 국가단위 지수를 분석하고 있으며 대부분 종돈장은 이 지수를 활용
 - 사료효율은 직접 측정하지 않는데 일당증체량, 등지방두께, 등심단면적이 사료효율에 대해서 75%를 대변하고 있다는 판단아래 correlated response를 반영하여 추정결과를 활용
- STAGES(Swine Testing And Genetic Evaluation System)
 - 목적 : 1986년에 전국 단위의 평가를 위해 프로그램 개발
 - 운영체계 : 혈통자료는 NSR에 있는 것을 사용하고 검정성적은 종돈장에서 보내 주는 것을 사용. EBV의 분석은 NSR에서 매일 수집된 자료를 분석하고 결과를 다음날 아침에 종돈장에 제공
 - 전문가 자문 : Iowa(3), North Carolina(1), Michigan(1), Purdue(1) 대학 등에서 6명의 교수가 1년에 한번 STAGES 프로그램에 대해서 학문적으로 자문
 - 분석 : Iowa(3), North Carolina(1), Michigan(1), Purdue(1) 대학 등에서 6명의

교수가 1년에 한번 STAGES 프로그램에 대해서 학문적으로 자문

- 검정 기록을 접수하는 농장(주로 NSR 회원)의 요구에 의해 분석
- 다행히도 STAGES에 기록되어 있는 종돈장의 90-95%가 유전적으로 연결되어 있어서 분석에 어려움이 없음
- 수태지 공유비율이 10%면 상당히 정확도가 높다고 판단하고 있음
- 연결성에 대해서는 여러 가지 분석방법이 있지만 공유 비율로 사용하고 있고 최소 공유 비율에 대해서는 아직 연구 중임
- 정액은 주로 SGI를 통해서 공유되고 있지만 PureTech는 자체적으로 공유하고 있음

○ NSIF(National Swine Improvement Federation)

- 목적 : · 교수, 육종학자, 생산자 등이 연구를 통해 개량. 여러 검정소의 검정방식 통일(표준화) : 1994년에는 8개 품종협회가 각자의 표준을 가지고 있음
- 운영 : 사무실은 없고 회장이 1년간 비상임으로 근무
 - 검정소가 없어지고 각 종돈장이 각자의 개량방식을 운영하고 있으므로 역할이 없어졌지만 연간 학술회의를 가장 비중 있는 사업으로 추진
 - 연간학술회의 : 매년 12월에 개최하는 종돈개량에 대한 학술적 발표대회로 정보를 공유하고 교류. 작은 종돈장에 육종 관련 컨설턴트를 연결

○ Iowa State Testing Station(검정소) : 순종 수태지의 육질에 대한 후대검정

- 수태지 당 3복에서 8두(거세4, 암4)를 한방에서 검정하고 모두 도축하여 평가
- 최근에는 지방조성, 관능검사까지 추가
- 돈방(총 48방)에 여유가 있을 경우 F1을 검정

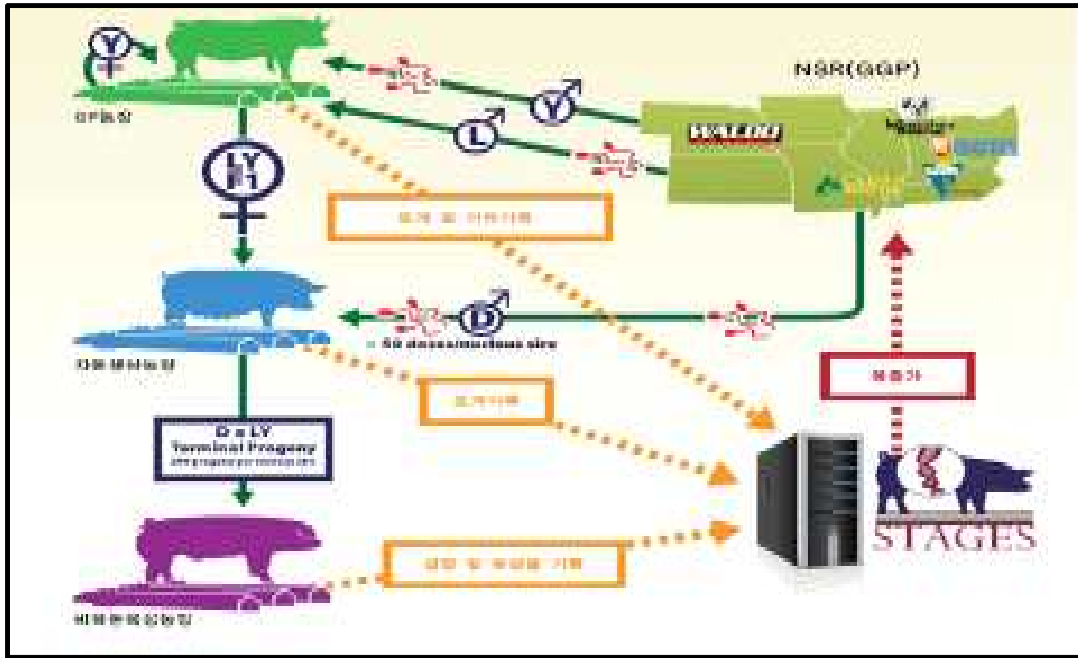
○ NPB(National Pork Board)

- 조직
 - 의무 자조금의 운영을 위해서 만들어진 위원회
 - 각 주별 조직에 연구/마케팅에 대한 자금 지원
 - NSR은 경매 등으로 자조금을 내기 때문에 NPB의 회원

○ NPPC(National Pork Producers Council)

- 조직
 - 자발적인 자조금 등을 통하여 양돈업계에 영향하는 정책 등에 관여
- NPPC Pork Alliance Group : 돼지를 출하하지 않아 자조금을 내지 않지만 회비(연간 U\$5,000)를 내고 정보 등을 공유
- NSR은 NPPC Pork Alliance Group의 회원
- NPB 물량의 80% 정도를 담당하는 양돈업자들이 NPPC의 회원

- 큰 종돈장/양돈장은 NPPC가 정치적으로 도움이 된다고 판단하고 다수 참여



〈미국(NSR)의 종돈 정보 수집 및 유전능력평가 시스템〉

(2) 캐나다 종돈개량시스템

○ CSI(Canadian Centre for Swine Improvement)

- 1994년 이전은 국가적인 ROP(Record of Performance)를 표준화하여 운영 (정부에서 종돈의 개량에 필요한 자료의 수집과 분석비용을 부담)
- 1994년 AAFC(Agriculture and Agri-Food Canada)의 종돈개량 부분의 민영화 정책에 따라 국가공인기관으로 CCSI가 설립

○ 주요업무

- 돼지에 대한 초음파 측정을 위한 국가 기술자 인증 프로그램의 감독, CCSI웹 사이트를 통해 액세스제어와 국가 데이터베이스의 유지 보수, 회원 단체와 협력하여 전국 돼지 개선 프로그램의 조정, 업계 요구 목표를 위해 유전역할로 캐나다의 돼지 고기 산업 지원, 유전 개선 기타 가축에 대한 서비스(산양, 물고기등), 연구와 산업 응용을 위한 새로운 도구와 서비스 개발

○ CSBA(Canadian Swine Breeders Association)

- AS멤버십으로 운영, 캐나다 종돈인을 위한 단체로서 순종을 등록하는 회사인 제네시스, AG소속 종돈장, Fast genetics, Topics, Hypor, JSR 등 참여
- 캐나다 종돈들의 순종 혈통등록 및 증명서 발행업무는 CSBA를 통하여 C.L.R.C에서 발행하도록 법으로 제정되어 있음
- 매월 C.L.R.C로부터 종돈장별 종돈등록(gilt, boar)두수를 통보받으면 통계자료로 활용

- 혈통등록은 종돈장에서 직접 CLRC에 등록하고 혈통증명서 발행을 요청할 경우 비용으로 CLRC에 15\$을 지불하고 30% 정도는 CLRC로부터 운영비로 되돌려 받음
- 매년 4회 이사회 1회 총회 개최

○ CLRC(Canada Livestock Records Corp.)

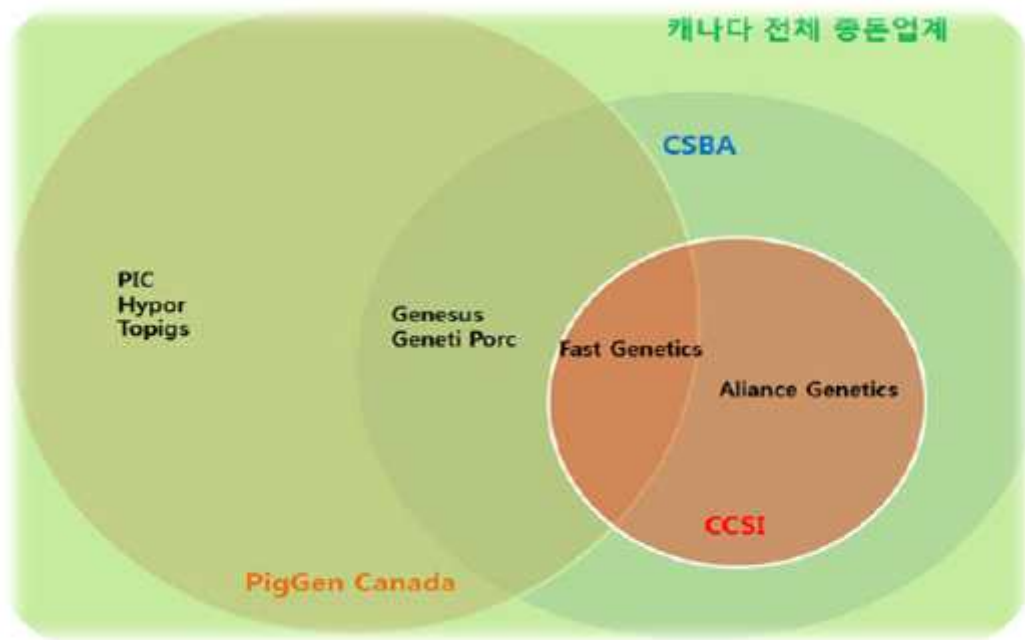
- 캐나다의 종축 등록은 법적으로 의무사항
- 1905년 설립하여 50개 축종별 협회와 관련하여 순종혈통 등록 및 발행업무를 하고 있으며 국가 연방법으로 AAFC(Agriculture and Agri-Food Canada)를 대신하여 혈통관련업무(등록, 발행)를 하도록 명시되어 있음
- CCSI 이용 종돈장의 경우 프로그램이 연동되어 따로 혈통 등록 및 검정성적을 입력할 필요 없이 등록 및 발행, 그 외 종돈장의 경우 공식 폼에 입력하여 메일로 보내 혈통 등록해야 하며, 혈통증명서를 요구할 경우 발행
- 모든 종돈을 등록할 필요는 없으나 순종으로 인정 받기 위해서는 등록 필수
- 종돈등록신청시 메일 등으로 신청자료를 입력시 프로그램상에 중복 및 입력불가 등의 메시지로 등록오류를 체크함

○ PigGen Canada

- 설립목적
 - 캐나다 종돈업계가 한목소리를 내며 종돈경쟁력을 강화하기 위해
 - 양돈업계(돈육산업)의 이익을 위해 종돈개량을 지원하고 전략을 수립
- 설립과정
 - 2007년 5월 비영리 국가조직인 Genome Canada의 돼지 유전체 활용에 대한 심포지엄에 대부분의 종돈장이 참석, 여기 참석한 종돈장을 중심으로 2008년 추진위원회 구성
 - 2009년 Banff 양돈 세미나와 같이 워크숍을 통해서 2월에 발족
 - 회원은 Fast Genetics, Genesis, 제네티포크, 하이포, 퀘벡농협, PIC, Topigs, CCSI, CSBA 등으로 연간 회비는 10,000달러임
 - 연구프로젝트는 2/3이상 승인을 해야 하고, 50% 이상을 현금으로 참여
 - 2010년 9월에 유전체를 통한 항병성에 대한 워크숍 진행
- 협조기관
 - CPC(캐나다 돈육협회; Canadian Pork Council)
 - Swine Health Board

□ 주요활동

- 유전체선발에 대한 project
- Genome Canada에서 500만달러, PigGen Canada에서 200만달러 등 ,100만달러 투입



〈캐나다 종돈업계 구성도〉

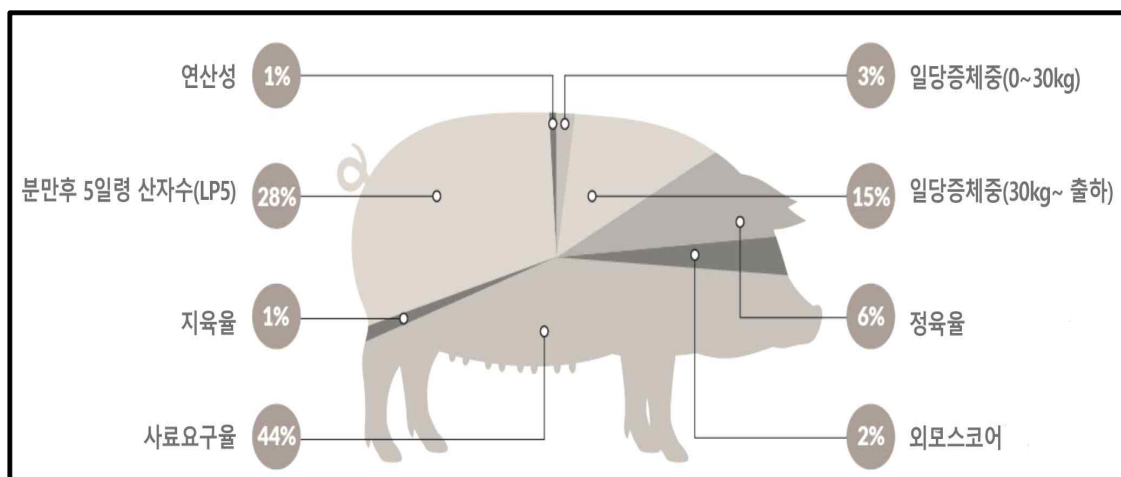
(3) 덴마크 종돈개량시스템

- 덴마크 양돈 산업의 2015년 현재 종돈 개량 구조는 45개 핵돈군(GGP) 종돈장(25개업체)의 순종 모돈 6,300두와 150개의 증식돈군(GP)농장의 모돈 60,000두, 비육돈을 생산하는 번식돈군(PS)의 모돈 100만두로 구성되어 있고 연간 3,130만두의 돼지를 생산하고 있음.
- 검정제도는 중앙 능력검정소의 웅돈 검정과 각 순종농장의 농장검정으로 구분되어 있음.
- 검정소
 - 검정소는 각 종돈장으로부터 출품을 받아서 일당증체중, 정육율, 사료효율, 외모체형 스코어, 도체율을 측정함. 검정 후 우수한 웅돈은 AI센터로 보내지고 AI센터의 웅돈유전자는 각 순종농장으로 공급하는 시스템임.
- 농장검정
 - 농장검정 목적은 자기 농장내 최우수 유전능력을 지닌 암, 수 후보돈을 선발하기 위함으로 초기(0~30kg) 및 후기 일당증체중(30~100kg), 정육율, 외모체형 스코어, 산자수, 연산성 등을 검정한다. 그러나 검정소와 농장검정의 결과는 통합되어 분석됨.



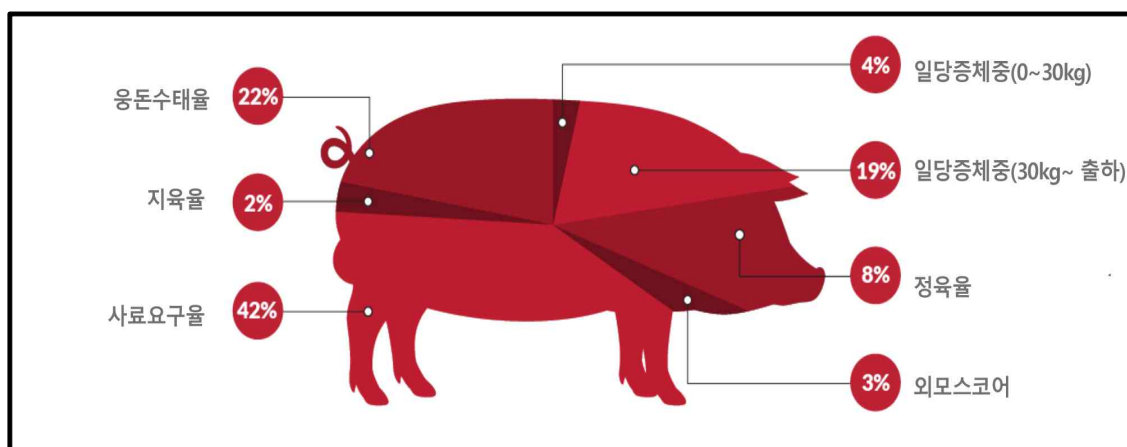
〈덴마크의 종돈개량 피라미드 구조(2015년)〉

- Dan Avl에서 이름을 바꾼 덴브레드는 23개의 GGP 농장에 약 2,200두의 랜드레이스, 대요크셔 모돈과 약 1,800두의 듀록 모돈을 보유하게 되었음. 그러나 분리 후 빈자리를 메우기 위해 GGP 농장에 관심 있는 양돈가를 브리더로 끌어올렸음. 덴브레드는 계약 GP 농장을 포함해 세계적으로 76,000두의 순종 모돈으로 연간 75만두의 종돈(F1, 순종돈 포함)을 판매 할 수 있다고 주장 하고 있음.
- 덴브레드의 선발지수중 형질별 가중치를 보면 백색품종(요크셔, 랜드레이스)은 사료효율이 44%로 가장 높고, 그 뒤를 분만 후 5일령 산자수 28%, 일당증체중(30kg-출하) 15% 순이었음



〈덴마크 백색종 선발지수의 형질별 가중치〉

- Dan Bred의 부계(듀록) 선발지수 중 형질별 가중치는 사료요구율이 42%로 가장 높고, 그 뒤를 웅돈수태율 22%, 일당증체중(30kg~출하) 19%, 정육율 8% 순이었음. 주목할 만한 것은 2015년부터 부계 웅돈 선발지수에 번식형질을 처음 적용했고 더구나 산자수의 간접지수인 수태율 형질을 두 번째로 높은 비중으로 적용하고 있는 것임.



〈덴마크 부계 듀록의 선발지수의 형질별 가중치〉

- 덴브레는는 지난 3년간(2013년~2016년)의 유전적 개량의 비육돈두당 경제적 효과는 5.57유로(7,225원)로 분석했다. 가장 많은 효과는 사료요구율로 두당 2.13유로(2,763원)의 사료비를 낮추었고, 산자수는 1.58유로(2,049원), 일당증체중은 0.99유로(1,284원), 정육율은 0.43유로(557원), 부계 웅돈의 산자수 증가는 0.32유로(415원)등으로 분석했다.

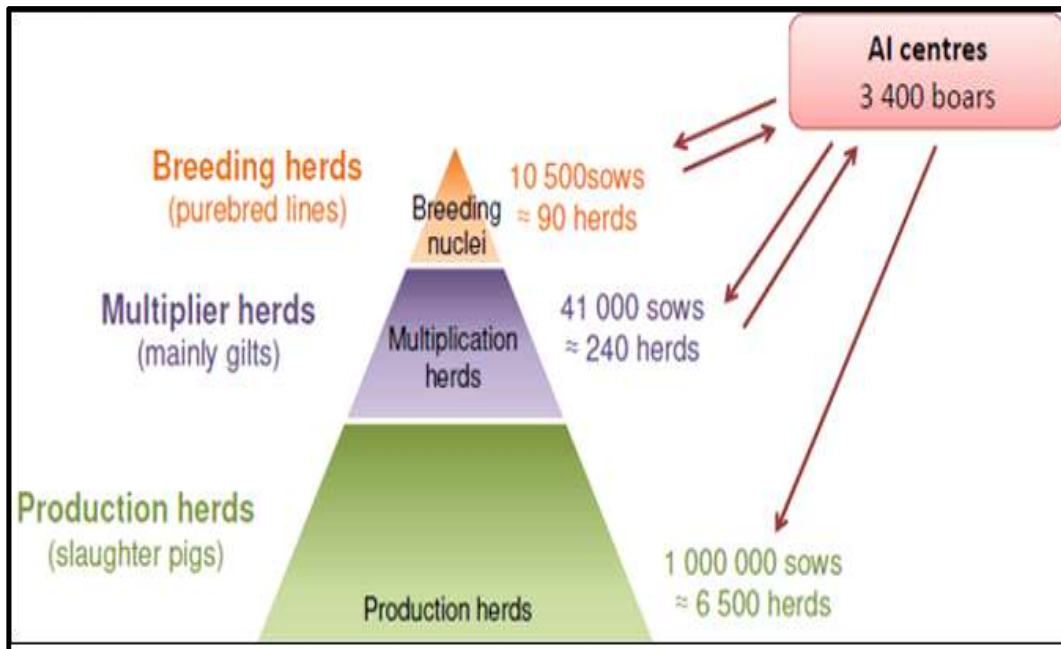
〈덴마크 Dan Bred의 연간 유전적 개량도와 비육돈 두당 경제적 효과 추정(2017)〉

구분	유전적 개량		두당 경제적 효과 (유로) (2013년~2016년)
	2013년~2016년	2017년	
일당증체(g) (0-30kg)	9g	3.0g	0.64(822원)
일당증체(g) (30-100kg)	57g	1.9g	0.99(1,272원)
사료효율	0.71	-0.036	-2.13(2,738원)
정육율	0.33%	0.11%	0.43(552원)
도체율	-0.09%	-	0.29(372원)
5일령 생존자돈수	1.2두	0.4두	1.58(2,031원)
체형스코어	0.09	0.03	0.15(192원)
연산성	-0.03	0.01	0.17(218원)
산자수의 부계웅돈 요인		0.09두	

(4) 프랑스 종돈개량시스템

○ 프랑스 종돈개량의 개요

- 1965년부터 준비하였으며 1970년대 LGPC : French Collective Organization(Book for Pedigree of pig collective) 의해 요크셔 품종부터 개량
- 농가당 모돈규모가 200두 미만인 농가가 전체의 74%를 점유하고 있어 프랑스 양돈산업이 유럽의 다른 나라와 비교하여 비교적 영세한 구조



〈프랑스 종돈개량 체계〉

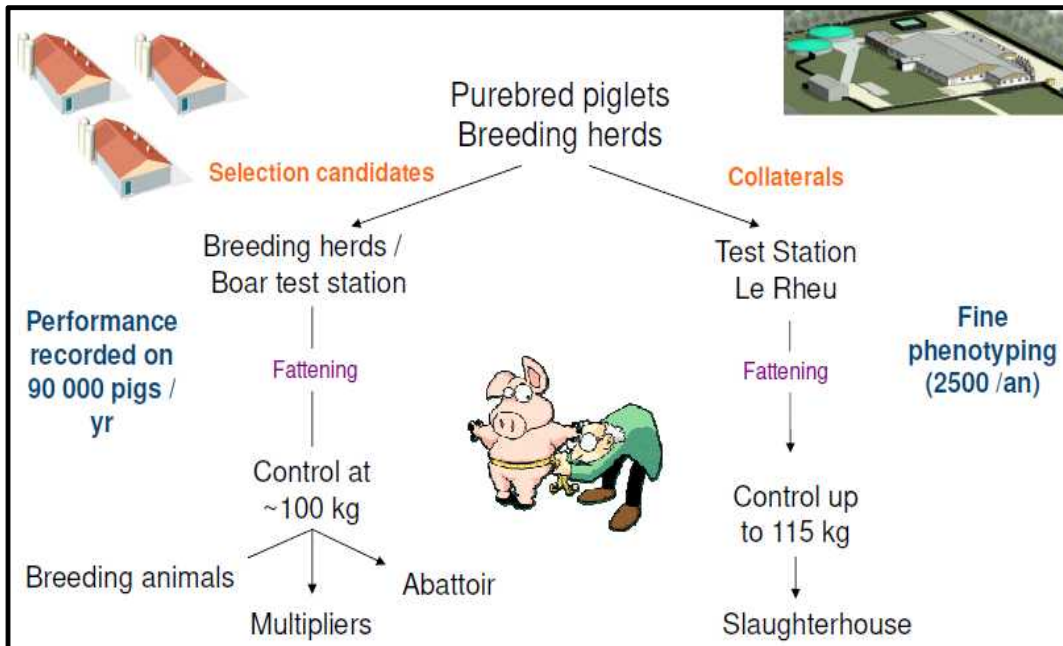
[자료 : 유럽의 종돈개량현황 출장보고서, 김성훈(2019)]

〈프랑스 종돈개량 관련기관〉

번호	구성원	주요 기능
1	농수산식품부	법규 제정
2	Pig Breeding Agency	회원 : 종돈장, AI센터, 농가 대표 Mission : 공공 당국에 회원의 이익 홍보/대변 정책지원. 업계에 기술지원
3	INRA	기술적 전문성(학술적인 배경) 제공
4	IFIP	돼지와 관련된 R&D와 서비스 제공
5	기타	종돈장, AI센터, 검정소

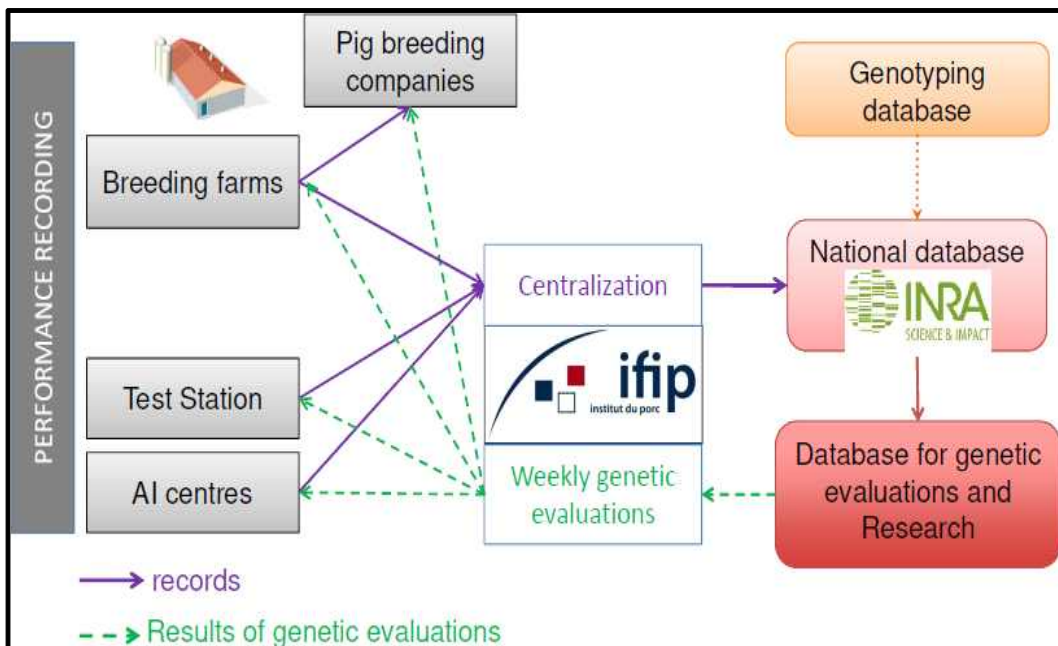
○ 검정

- 농장검정(~100kg, 90,000두/년)과 검정소 검정(~115kg, 2,500두/년)을 실시함.
- 검정소 검정은 순종 거세돈을 검정하며 농장검정보다 측정항목과 방법을 더 정교하게 함.
- 농장검정은 100kg에 체중, 등지방두께, 등심깊이, 유두수(모계) 등을 측정하고 IMF는 두록에서 초음파 영상으로 조사하여 통합 분석을 실시함.



〈프랑스 유전능력평가를 검정체계〉

[자료 : 유럽의 종돈개량현황 출장보고서, 김성훈(2019)]

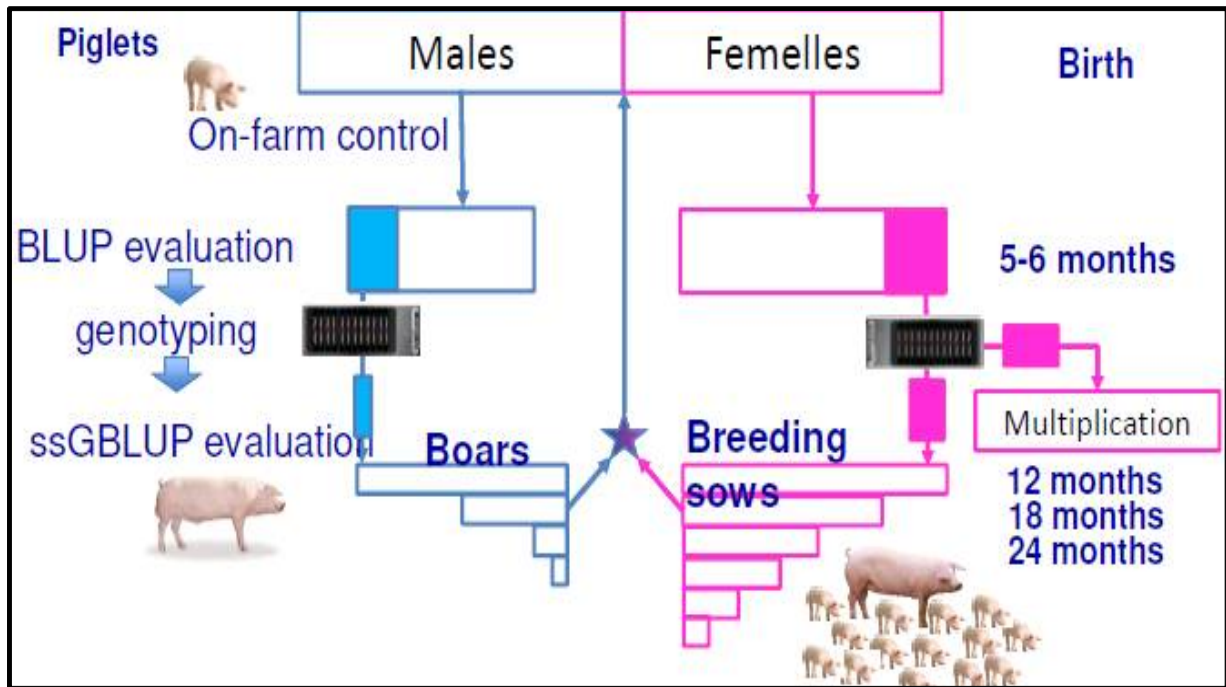


〈프랑스 유전능력평가를 위한 검정자료 수집 체계〉

[자료 : 유럽의 종돈개량현황 출장보고서, 김성훈(2019)]

○ 유전체 선발법 적용(genomic selection)

- 2016년부터 60k와 70k로 분석하였으며 현재 10,000두의 참조집단 구축
- 검정후보돈은 1.2k 주문생산 LD를 사용하며, impute하여 ssBLUP으로 분석.
- 참조집단 2,500두였을 때 생존산자수와 이유두수에서 선발 정확도가 25-50% 증가.



〈프랑스 유전체선발(genomic selection)적용을 위한 구성도〉

[자료 : 유럽의 종돈개량현황 출장보고서, 김성훈(2019)]

라. 국내 종돈산업의 현황 및 문제점

- 국내 대부분의 종돈장은 규모가 작고 체계적인 종돈개량 시스템 미흡하여 종돈 수입 의존도가 높음

<2017년 품종별, 성별, 검정두수>

품종	암	수	계
랜드레이스	7,922	2,540	10,462
요크셔	37,840	5,701	43,541
두록	4,812	4,481	9,293
기타	227	215	442
번식용씨돼지	3,968	612	4,580
계	54,769	13,549	68,318

[자료 : 한국종축개량협회 종축개량사업보고서, (2018)]

- 우리나라 종돈업은 2012년 142개소에서 매년 감소하여 2017년은 125개로 전문GGP 21개소, 전문 GP 47개소, GGP와 GP 병행종돈장이 57개소로 전체 종돈 모돈규모는 67,473두임

<2017년 종돈장수 및 모돈두수>

구분	전문종돈장		병행종돈장 (GGP+GP)	합 계
	핵돈군 (GGP)	중식돈군 (GP)		
종돈장수(개소)	21	47	57	125
모돈규모(두)	8,010	29,623	29,850	67,483

[자료 : 한국종축개량협회]

- 수돼지 검정 손실 등을 이유로 씨수돼지 육성보다는 씨수돼지 수입을 선택
* 최근 5년간(2013~2017) 씨수돼지 수입실적 : 2,837두(8,572백만원)

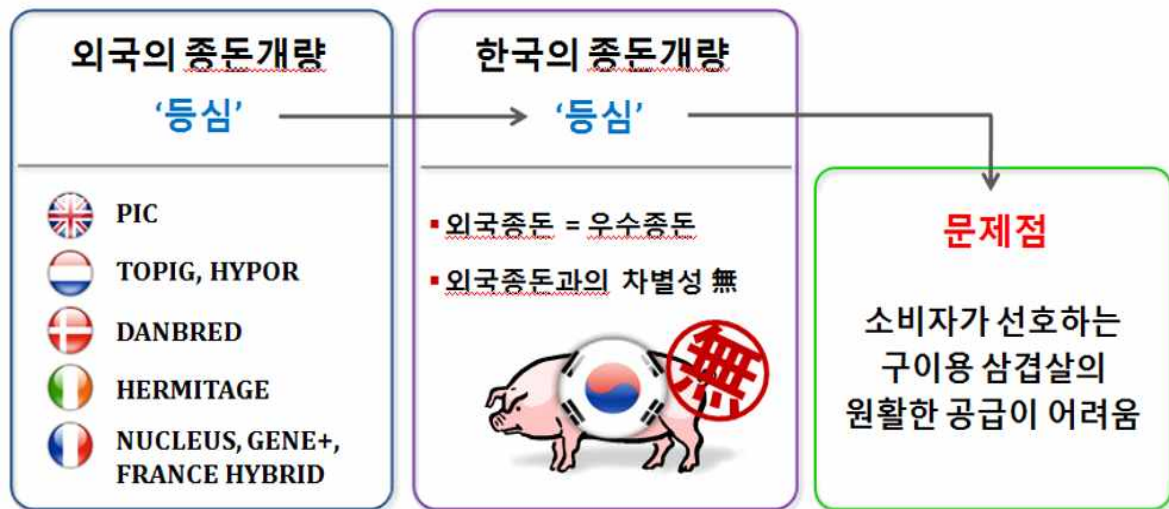
<최근 5년간 종돈수입 현황>

구분	2013	2014	2015	2016	2017	합계
두수	489	541	625	692	490	2,837
금액(USD)	1,076,824	1,444,947	1,831,552	1,798,737	1,374,559	7,526,619
※금액(천원)	1,125,281	1,572,102	2,155,736	2,167,478	1,552,384	8,572,981

- 매년 수요 종돈 20천두 중 1~2천 두(5~10%)를 수입에 의존
 - 종돈수입 두수는 5~10%이나, 자손까지 포함하여 로열티를 지급
 - 업체 영업기밀로 정확한 로열티 추산은 어려우나 업체별로 1~5억 원의 로열티를 지불하는 것으로 추정
- 종돈수입은 FTA 시행 이전에는 양허관세 신청물량 접수를 통해 해당년도 수입두수가 어느 정도 예측되었지만, 현재는 종돈을 수입한 이후 FTA 체결 국가의 원산지 증명과 한국종축개량협회에서 종돈으로 인정받은 수입신고필증을 발급받는 경우 종돈장 뿐만 아니라 양돈농장에서도 무관세로 종돈을 수입할 수 있게 되어 수입물량의 예측이 사실상 불가능한 상황임
- 양돈장에서 종돈수입으로 번식용 돼지를 생산하여 다른 양돈장에 분양하는 것은 혈통이 미확인된 낮은 종돈능력을 갖거나 양돈장에서의 질병검사 미 실시등으로 양돈농가에 막대한 피해가 예상됨
- 양돈장에서 종돈 등을 분양하는 양돈장 및 떨어돼지 유통에 대한 관리감독 미흡

<최근 2년간 농장기능별 연도별 품종별 수입두수>

연도	농장형태 (농장수)	품 종(두)						점유 비율
		버크셔	햄프셔	랜드레이스	요크셔	두록	피어트레인	
2016	종돈장(26)	27		423	1,121	540	10	69.0
	정액처리업 (11)	3		17	16	80	10	4.1
	비육농장(31)	211	14	90	432	82		27.0
	합계	241	14	530	1,569	702	20	100
2017	종돈장(31)	80		188	2,509	107		65.4
	정액처리업 (10)	10		15	8	132		3.7
	비육농장(39)	93		95	1,127	45		30.9
	합계	183		298	3,644	284		100



〈국내산 종돈개량과 외국의 종돈개량 비교〉

〈국내에서 수입한 다산성모돈 국가별 종돈장〉

수출국	종돈장	국내 수입품종
프랑스(유럽)	Nucleus	Yorkshre, Landrace
	Axiom genetics (과거 ADN, Gene+)	Yorkshre, Landrace
덴마크(유럽)	Danbred	Yorkshre, Landrace
	Danish genetics	Yorkshre, Landrace
캐나다	PIC	Hybrid
	Hypor	Hybrid
	Genesis	Yorkshre, Landrace

[자료 : 한국종축개량협회]

〈국내 주요 종돈장들의 다산성 모돈 수입 현황〉

국내 종돈장	수입종돈장	국가	직영 및 거래 브랜드포크
D-종돈장	Nucleus	프랑스	D업체
S-종돈장	ADN	프랑스	S업체
W-종돈장	Hypor	캐나다	E업체
N-종돈장	Genesis	캐나다	M업체
P-종돈장	Gene+	프랑스	P업체
T-종돈장	Denbred	덴마크	T업체
A-종돈장	Denish Genetics	덴마크	A업체
K-종돈장	Nucleus	프랑스	B업체
PK-종돈장	PIC	미국, 캐나다	-

□ 국내 종돈개량의 문제점

- 2016년 122개농장 전문종돈장은 65개, 2017년 125개 68개소로 혼합종돈장은 57개소로 조사되어 비전문화된 종돈장의 비율이 절반이상을 차지하고 있음

〈기능별 종돈장 개수(단위 : 농장수)〉

구분	GGP	GP	GGP+GP	GGP+GP+PS	GP+PS	계
2016년	22(7)	43	27	16	14	122(7)
2017년	21(6)	47	27(1)	17	13	125(7)

※ ()는 국·공립 연구기관임

[자료 : 가축개량체계 선진화방안 최종보고서, 이상철(2018)]

- 대부분의 양돈 선진국은 양돈산업에서 효율적인 종돈개량을 위한 피라미드 조직체계를 구성하고 있지만 국내 종돈장의 경우 순종돈 생산 종돈장(GGP)과 1대 교잡종 생산 종돈장(GP)의 역할분담이 정확하지 않고 혼재되어 있어 개량효율이 낮아 전문성이 부족하고 역할 분담이 명확하지 않음

〈2017년 종돈장 모돈두수 현황, (단위:두)〉

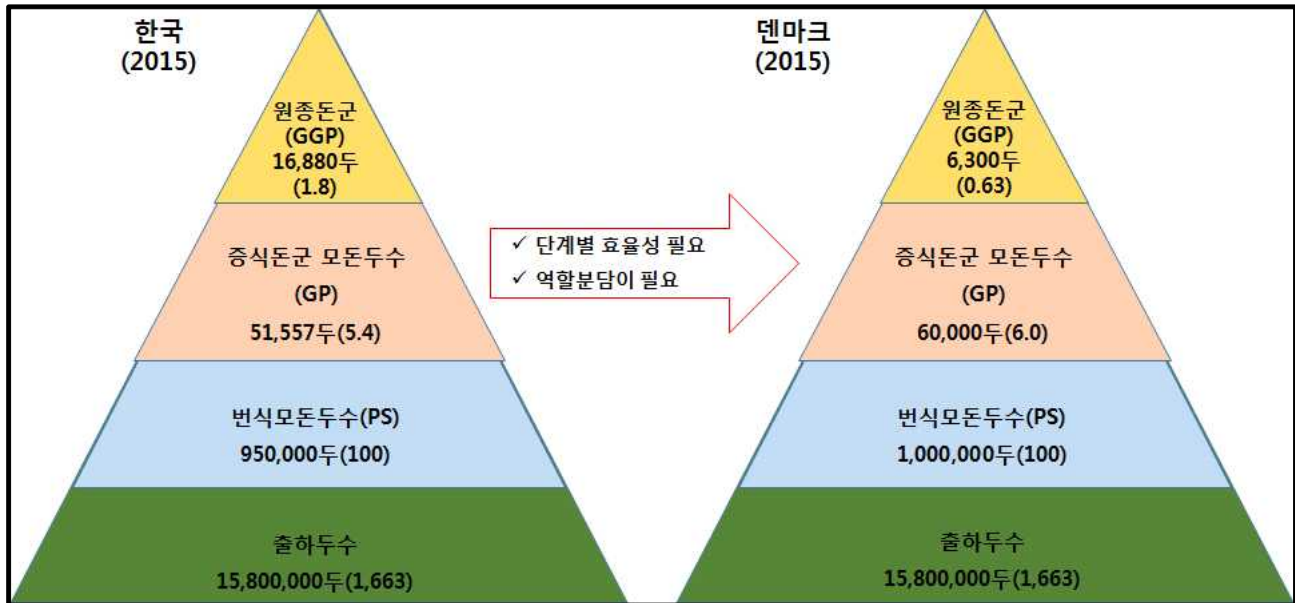
구분	순종생산용			F1생산용			합계		
	일반종 ¹⁾	합성종	계	일반종	합성종	계	일반종	합성종	계
GGP	7,560	450	8,010	-	-	-	7,560	450	8,010
GP	-	-	-	24,036	5,587	29,623	24,036	5,587	29,623
GGP+GP	4,271	540	4,811	10,547	2,410	12,957	14,818	2,950	17,768
GGP+GP+PS	2,485	-	2,485	5,020	130	5,150	7,505	130	7,635
GP+PS	-	-	-	2,497	1,950	4,447	2,497	1,950	4,447
계	14,316	990	15,306	42,100	10,077	52,177	56,416	11,067	67,483
'16년	15,099	1,550	16,649	41,291	9,021	50,312	56,390	10,571	66,961

※ 1) : 랜드레이스, 대요크셔, 두록, 버크셔, 햄프셔, 피어트레인, 재래돼지

- 육종 피라미드 구조의 효율성을 GGP돈군의 순종돈 1두당 연간도축두수로 간주한다면 한국은 GGP순종돈 1두당 연간 비육돈 936두를 출하시키는데 비해 덴마크는 2,579두를 출하시킴으로 한국의 육종 피라미드 효율성은 덴마크의 36.3% 수준임

〈한국과 덴마크의 종돈개량 피라미드 구조의 효율성〉

구 분	GGP	GP	PS	도축두수	A/B(%)
한국	1두	3.1두	56.3두	936두(A)	36.3
덴마크	1두	4.7두	121.1두	2,579두(B)	100



〈한국과 덴마크의 종돈개량 피라미드 효율성 비교〉

[자료 : 가축개량체계 선진화방안 최종보고서, 이상철(2018)]

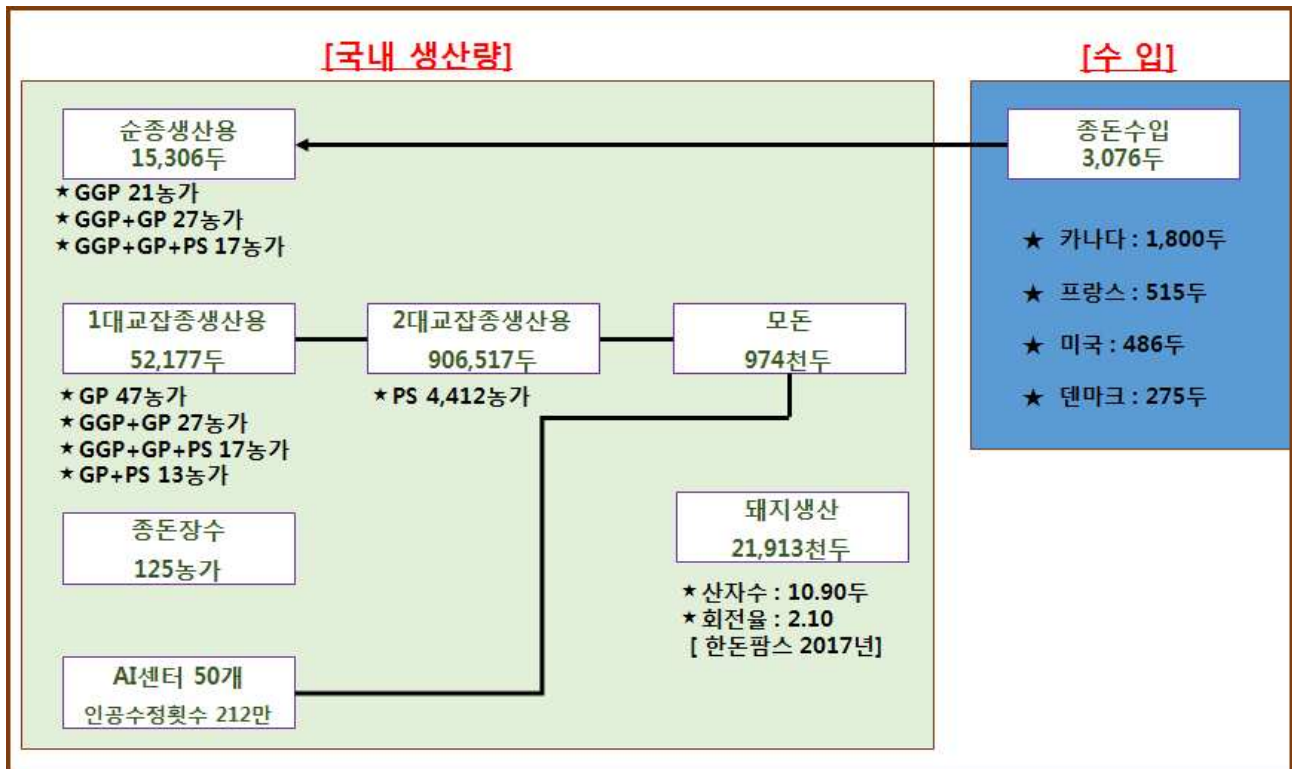
- 국내 종돈장과 순종돈, 번식돈의 기능별 육종 구조를 보면, 번식모돈(PS)두수 95만두를 100으로 기준했을 때 순종 교배를 위한 GGP 순종모돈 두수는 1만6,880두(1.8%), GP 모돈은 5만1,557두로 PS의 5.4%를 차지하고 있음. 또한 PS 모돈 기준으로 연간 출하두수는 1,580만두(2015년)로 PS의 16.6배임
- 한편, 덴마크의 종돈개량 피라미드 구조를 보면 PS모돈 100만두를 기준으로 GGP모돈은 6,300두로 0.63%, GP모돈은 60,000두로 6%, 연간출하두수는 3,133만두로 PS돈의 31배임

□ 국내 종돈의 수급 및 생산성

- 국내 종돈장의 대부분은 전문성이 낮아 체계적인 돼지개량 시스템이 구축되어 있지 않고, 국가단위의 육종 프로그램도 없어 10년 전부터 정부사업으로 돼지개량 네트워크사업을 실시하고 있지만 종돈장들의 적극적 참여 의지가 부족한 실정임
- 대부분 종돈장들은 2~3년마다 새로운 유전자(종돈)를 수입하여 증식·분양하며 혈통을 갱신하고 있고, 종돈 능력검정과 유전평가가 종돈장마다 개별적으로 이루어져 종돈장간

비교평가 및 유전정보 교류가 어려워 고능력 종돈선발·이용에 한계가 있어 왔음

- 전문 종돈장(GGP, GP)과 일반 종돈장간에 기능 구분이 명확하지 않고 혼재되어 있어 개량효율이 낮은 실정으로 번식형질의 연간 개량도를 바탕으로 한국과 덴마크의 수준을 비교해 보면 한국은 덴마크에 비해 약 16년이 뒤쳐져 있음
- 종돈장 위생의 경우, 우수 종돈을 생산·보급할 목적으로 우수 종돈장 인증 사업이 추진되고 있으나 일반 농가에서는 인증 받은 종돈장의 위생방역 차별성이 크다고 인식하지 않고 있어 국가적 종돈장 수준 향상에 차질을 빚고 있음



〈국내 종돈 수급 동향〉

마. GGP-GP-PS농장 통합분석의 이론적인 배경

- 양돈산업에서 최종산물인 비육돈을 생산하기 위해 순종계통이나 품종을 활용하여 잡종교배법을 활용함. 이를 통해서 첫째, 순종 부모의 평균을 능가하는 잡종강세 현상 활용, 둘째, 어떤 특정 품종의 약점을 다른 품종과 교배를 시켜 보완할 수 있는 상보성을 활용하는데 잡종교배법이 활용됨.
- 순종(purebred)의 유전능력과 순종을 활용하여 생산한 잡종(crossbred)의 유전능력간의 유전상관(R_{pc})은 0.8이하임

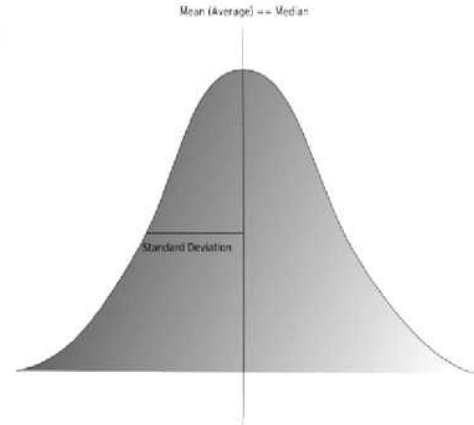
표현형(경제형질) = 유전 효과 + 환경 효과

유전효과 = 상가적유전효과(A) + 비상가적 유전효과(D, I)

A : 육종가(breeding value)

D : 우성효과(Dominance effect)

I : 상위성효과(Epistatic effect)



- 돼지의 경제형질(성장·번식·육질·질병저항성 등)은 개체가 부모에게 물려받은 유전효과와 주위 환경에 의한 환경효과에 의해 영향을 받음. 다시말해서 각 개체의 경제형질에 대한 능력차는 부모에게 물려받은 유전효과와 개체가 살아온 환경에 의한 차이라고 말할 수 있음
- 또한 유전효과는 단일 유전자만의 효과인 상가적 유전효과(additive genetic effect), 동일한 유전자좌에 위치하여 발휘하는 유전자들의 상호작용효과인 우성효과(dominance effect), 서로 다른 유전자좌에 위치한 유전자들의 상호작용 효과인 상위성효과(epistatic effect)로 구분할 수 있음



〈한돈 삼원교잡종 교배체계〉

- 일반적으로 한돈을 생산하기 위해 요크셔, 랜드레이스 및 두록순종이 활용되고 있음
모계품종으로는 요크셔종, 랜드레이스종이 활용되고, 부계품종으로 두록이 활용되고 있음. 한돈의 생산체계는 요크셔 암컷(♀)에 랜드레이스 수컷(♂)을 교배시켜 생산한 1대잡종 F₁모돈(♀)에 두록 수컷(♂)을 교배시켜 생산하는 삼원교잡종 생산체계임. 일부 계열화업체에서는 랜드레이스 암컷(♀)과 요크셔 수컷(♂)에 랜드레이스 수컷(♂)을 교배시켜 생산한 1대잡종 F₁모돈(♀)에 두록 수컷(♂)을 교배시키는 체계를 활용하기도 함.
- 일반적으로 순종의 유전능력은 교잡종의 유전능력에 어느정도 상관도가 있을까?
이론적으로는 잡종교배법을 활용하여 비육돈을 생산해야 하므로 유전능력은 일반 상식으로는 순종의 평균대비 더 높게 나타나는 것으로 바람직함.
- 그 동안 연구에서 순종의 유전력과 교잡종의 유전력은 성장형질에서는 0.31~0.32, 육량형질은 0.41~0.42, 육질형질은 0.28~0.34, 번식형질은 0.15~0.18. 사료효율은 0.20~0.27등으로 발표되었음. 또한 순종의 유전능력과 교잡종의 유전능력간의 유전상관도는 대부분의 형질이 0.8이하로 나타남. 특히 성장·육량·육질·사료효율 등 유전력이 중도이상의 유전력으로 조사된 형질에서는 0.6이상이라고 발표되었지만, 유전력이 낮은 번식형질의 경우는 이보다 낮게 발표되었음

〈돼지의 경제형질별 순종과 교잡종의 유전력 및 유전상관〉

구분	경제형질	논문 편수	순종 평균유전력	교잡종 평균유전력	평균 r_{pc}
성장 형질	일당증체중, 체중, 검정종료일령	43	0.32	0.31	0.66
육량 형질	등지방두께, 적육량, 근육깊이, 도체장, 정육량, 등심단면적, 지방함량, 체장, 삼겹살함량, 지방조성, 단백질조성	63	0.41	0.42	0.69
육질 형질	pH, 육질지수, 가열감량, 근내지방도	21	0.34	0.28	0.67
번식 형질	총산자수, 생존자돈수, 임신기간, 분만율, 초발정일령, 생시체중, 열저항성, 분만간격, 자돈균일도	62	0.15	0.18	0.54
사료 효율 선택 지수	사료이용률, 사료효율, 사료섭취량, 잔류사료섭취량	9	0.20	0.27	0.67
	지수(모계, 부계, 육질)	3	0.40	0.43	0.50

※ r_{pc} : 순종의 유전능력과 교잡종의 유전능력간의 유전상관도

[자료 : Wei et al., 2017;JAS]

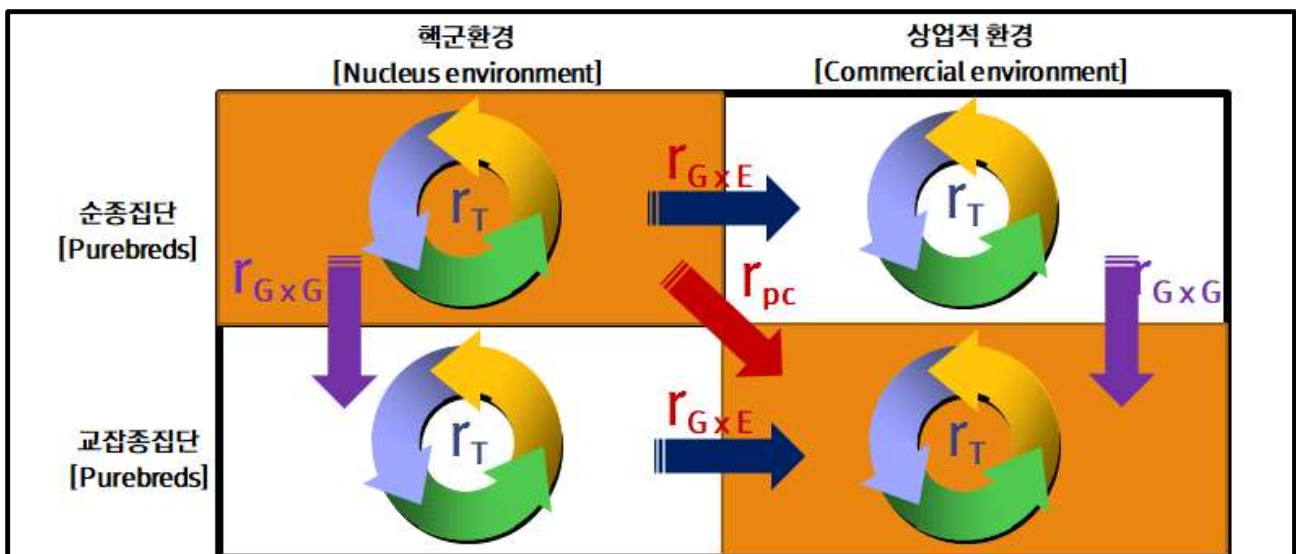
- 돼지의 경제형질이 순종과 교잡종의 유전상관도가 0.8이하인 이유는 첫째, 유전효과와 유전효과간의 상호작용효과, 둘째, 유전효과와 환경효과간의 상호작용 효과, 셋째, 순종과 교잡종의 측정치간의 차이(등지방두께 측정; 순종 : 생체 등지방두께 측정, 교잡종 : 도축장에서 측정한 도체자료)를 이유로 들 수 있음

❖ r_{pc} 영향을 미치는 요인

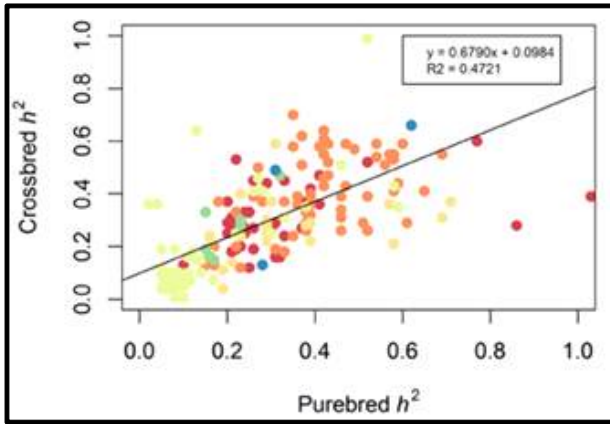
유전효과 = 상가적유전효과(A) + 비상가적 유전효과(D, I)

- 유전효과 x 유전효과의 상호작용 효과 : $r_{G \times G}$
- 유전효과 x 환경효과의 상호작용 효과 : $r_{G \times E}$
- 순종과 교잡종의 측정치간의 차이 : 등지방두께(순종:생체검정, 교잡종 : 도축장 측정)

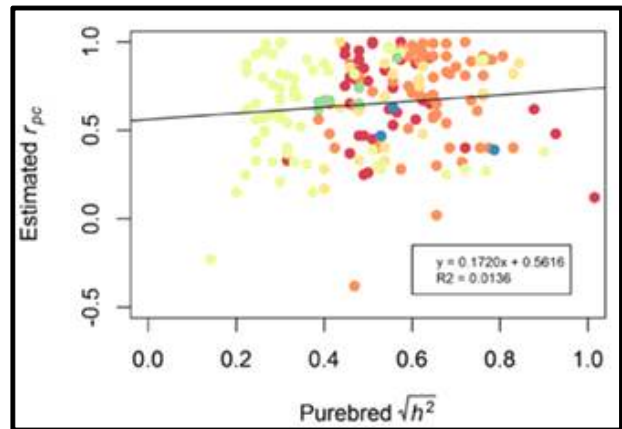
- 일반적으로 순종집단의 경우 핵군환경(종돈장)이고 교잡종집단의 경우 상업적 환경에서 사육이 되고 있음, 첫째, 순종과 교잡종집단이 핵군환경일 경우 순종과 교잡종집단간에 유전효과간에 상호작용효과가 나타나고, 둘째 순종과 교잡종집단이 상업적 환경일때도 유전효과간에 상호작용효과가 나타남. 셋째, 순종집단이 상업적 환경으로 바뀔때에는 유전효과와 환경효과간에 상호작용효과가 나타나고, 넷째, 교잡종집단이 상업적 환경으로 바뀔 때에는 유전효과와 환경효과간에 상호작용효과가 나타남. 순종집단(핵군환경)과 교잡종집단(상업적환경)일 때 순종과 교잡종간의 유전상관(r_{pc})는 0.8이하임



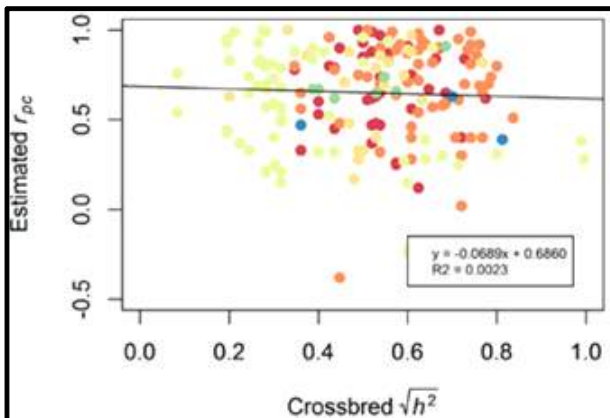
〈순종과 교잡종의 환경에 따른 유전효과와 환경효과간의 상호작용 효과〉



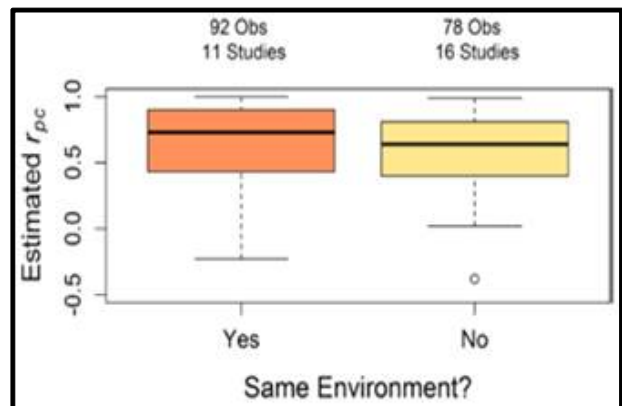
순종과 교잡종간의 유전상관 : 0.67



r_{pc} 와 순종 육종가의 정확도간의
유전상관 : 0.17



r_{pc} 와 교잡종 육종가의 정확도간의
유전상관 : 0



순종과 교잡종간의 환경효과에 따른 r_{pc}

〈돼지의 경제형질별 순종과 교잡종 능력의 유전상관〉

[붉은색(성장형질), 주황색(육량형질), 노란색 : 육색형질, 연두색(번식형질), 푸른색(사료효율), 파랑색(지수)]

- 돼지의 경제형질별 순종과 교잡종간의 유전상관도는 0.67로 나타남. 또한 순종과 교잡종간의 유전상관과 순종의 유전능력의 정확도는 평균적으로 0.17정도 상승하는 것으로 조사됨. 다시 말해서 순종을 개량하는데 순종과 교잡종을 활용할 경우 17%정도의 정확도 상승효과가 나타남. 또한 순종과 교잡종의 환경조건이 다를지라도 순종과 교잡종능력의 유전상관도는 유의성이 나타나지 않음

Ⅱ 사업 목표 및 내용

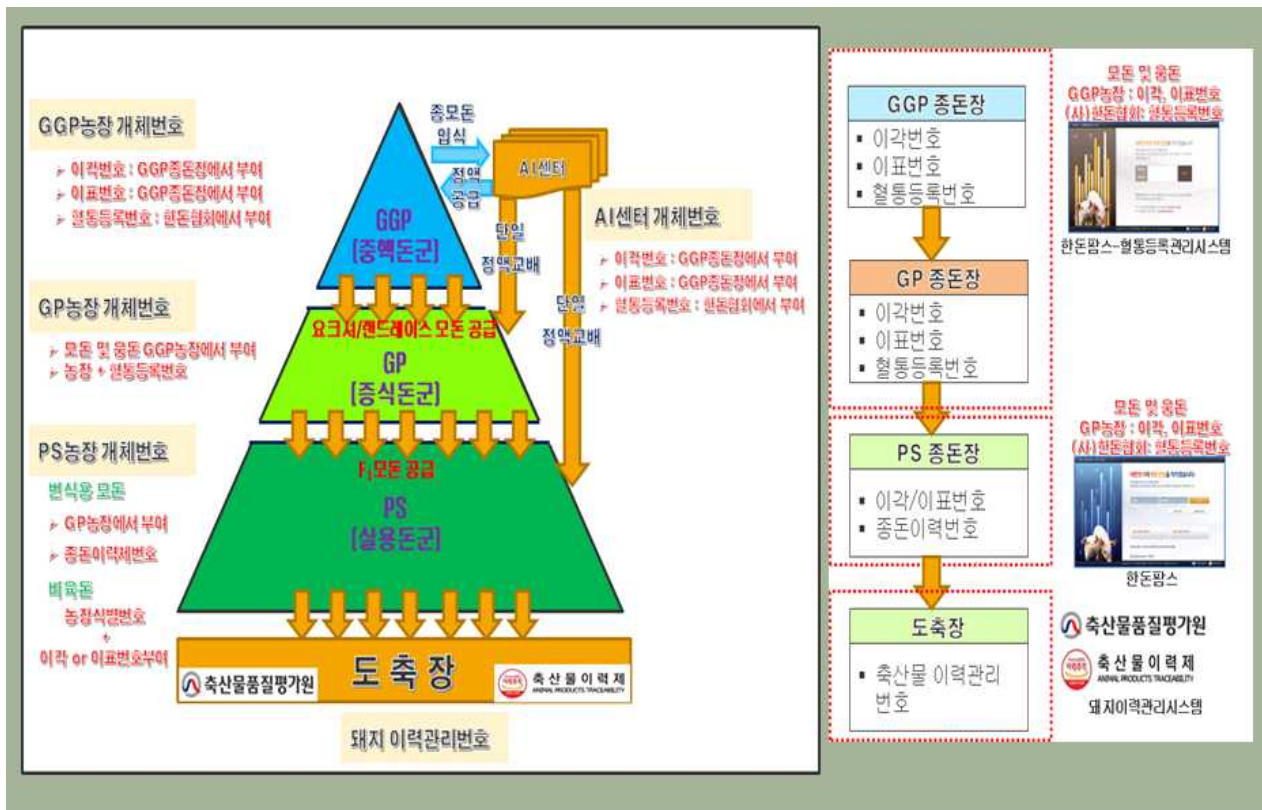
가. 사업 목표

- 한돈팜스 혈통등록프로그램과 전산경영관리시스템을 활용하여 GGP농장-GP농장-PS 농장간 혈통연계시스템을 구축
 - 한돈 등록관리프로그램, 종돈장 관리프로그램, 양돈장 관리프로그램
- GGP-GP-PS농장 혈통 연계 전산관리시스템 적용
- 축산품품질평가원 돼지등급판정자료 연계 분석 지원
- 시범사업을 통한 GGP-GP-PS농장 혈통연결시 문제점도출 및 해결방안제시



〈시범사업 목적 : 한국형 종돈개량피라미드 구축(한돈의 차별화, 경쟁력강화)〉

나. 사업 내용



〈한돈팜스를 활용한 육종피라미드 구축〉

■ 시범사업 대상업체 : 제주양돈농협



■ 시범사업 대상농장 현황



◎ GGP농장 : 제주농장

○ 주소 : 제주특별자치도 제주시 구좌읍 세화경마루길 100

웅돈(두)	모돈(두)	합계(두)
37 (AI용 L14, D7, Y14)	527	564

○ 농장전산관리프로그램 : 피그플랜

○ 혈통등록 : (사)대한한돈협회 혈통등록프로그램

◎ GP농장 : 도니농장

○ 주소 : 제주특별자치도 제주시 구좌읍 세화경마루길 100

웅돈(두)	모돈(두)	합계(두)
5	1,104	1,109

- 농장전산관리프로그램 : 피그플랜
- 혈통 및 이동신고 : (사)대한한돈협회 혈통등록프로그램

◎ PS농장(1) : 동화축산

- 주소 : 제주특별자치도 제주시 한림읍 금악남8길 48-28

웅돈(두)	모돈(두)	합계(두)
5	1,104	1,109

- 농장전산관리프로그램 : 피그플랜
- F₁ 모돈분양 : 도니농장(제주양돈농협)
- 웅돈 및 정액공급 : 길갈AI센터, 제주농장(제주양돈농협)

◎ PS농장(2) : 선호축산

- 주소 : 제주특별자치도 제주시 한림읍 금악북로 268-22

웅돈(두)	모돈(두)	합계(두)
5	1,104	1,109

- 농장전산관리프로그램 : 피그플랜
- F₁ 모돈분양 : 도니농장(제주양돈농협)
- 웅돈 및 정액공급 : 길갈AI센터, 제주농장(제주양돈농협)

■ 시범사업 내용

- 기존의 농장관리프로그램 → 한돈팜스 전산경영관리시스템으로 이전

구분	GGP농장	GP농장	PS농장
제주양돈농협	제주농장	도니농장	선호농장, 동화축산
한돈팜스	<ul style="list-style-type: none"> · 혈통등록관리프로그램 · 종돈장관리프로그램 		<ul style="list-style-type: none"> · 한돈팜스 전문사용자프로그램

> 제주도니유전센터(GGP, GP농장)
 - 종돈장 관리프로그램 : 이지팜 피그플랜
 - 등록프로그램 : 한돈협회 혈통등록시스템

> 동화축산, 선호농장(PS농장)
 - 농장관리프로그램 : 이지팜 피그플랜

기 존시 스템

이원화, 활용도 떨어짐



> 제주도니유전센터(GGP, GP농장)
 - 종돈장 관리프로그램 : 한돈팜스 종돈장 관리시스템
 - 등록프로그램 : 한돈협회 혈통등록시스템

> 동화축산, 선호농장(PS농장)
 - 농장관리프로그램 : 한돈팜스 전산경영관리시스템

신규시 스템

일원화, 활용도 높임

〈농장관리프로그램 자료변환 : 피그플랜 →한돈팜스 전산경영관리시스템〉



□ 한돈팜스 전산프로그램 이전(1차)

○ 종돈장(제주도니유전센터) : 피그플랜 → 한돈팜스 전산경영관리시스템

- 전산담당자 교육, 1~2주 시범병행 운영

○ 조합원농장(PS농장) : 피그플랜 → 한돈팜스 전산경영관리프로그램

- 조합원농장중 종돈(제주도니유전센터)과 사료(청정배합사료)를 활용하는 2개 농장 선정(배합사료에서 입력)

- 배합사료 전산담당자 교육, 1~2주 시범병행 운영

□ 한돈팜스 전산프로그램 이전(2차)

○ 종돈장(제주도니유전센터) : 한돈팜스 종돈장관리프로그램 운영

○ 조합원농장(PS농장) : 그 외 배합사료에서 입력 농가 전환

- 조합원 자체입력 농가는 교육 후 전환(도체등급자료 활용 동의서)

대한민국의
한돈산업을 지키겠습니다.

한돈인들의 보다 나은 미래를 위해!
한돈산업의 건전한 발전과 한돈인의 사회, 경제적 지위 향상에 기여하겠습니다.

한돈전산센터
070-8224-0913

Go 대한한돈협회
Go 한돈자조금

로그인

아이디 저장 / 아이디 찾기 / 비밀번호 찾기

로그인

일반 사용자 회원가입 전문 사용자 회원가입

Go Go

COPYRIGHT 2019 (사) 대한한돈협회 한돈자조금 CO.LTD. ALL RIGHTS RESERVED

〈한돈팜스 전산경영관리시스템 메인화면〉

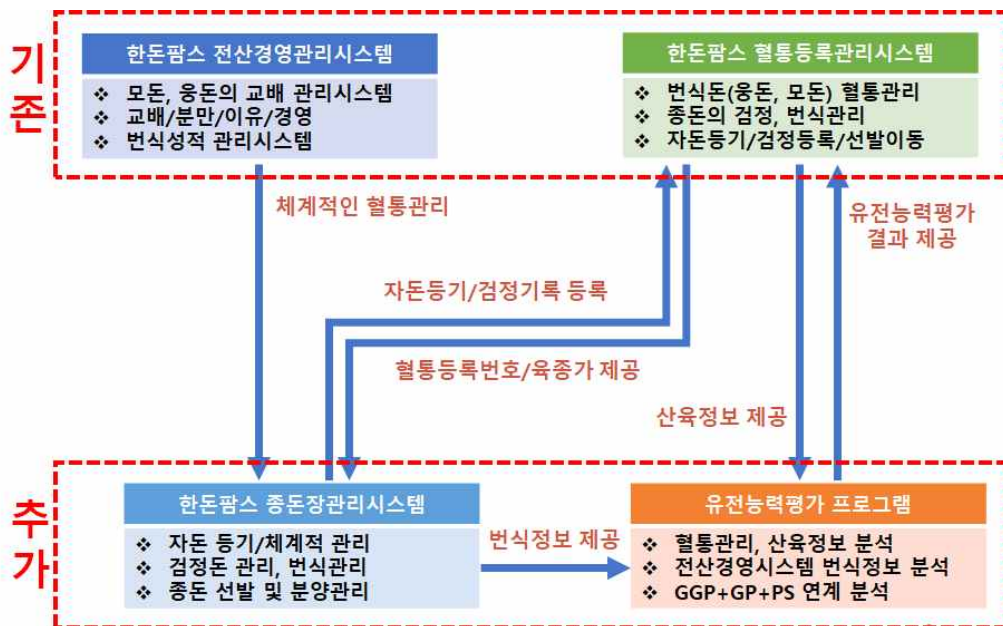
□ GGP-GP-PS농장 혈통 연계하여 유전능력평가 실시

가. GGP-GP농장 혈통연계시스템 구축

■ 제주양돈농협 제주도니유전센터



〈제주양돈농협 제주도니유전센터 전경〉



〈한돈팜스 전산경영관리시스템에 종돈장관리시스템 추가〉

□ 제주도니유전센터 농장구성

구성	농장명
GGP농장	제주농장(제주도니 1)
GP농장	도니농장(제주도니 2)
AI센터	제주도니 AI센터(인공수정센터)

□ 양돈장관리프로그램 자료 변환

○ 피그플랜자료 → 한돈팜스 전산경영관리시스템으로 변환

3개 농장으로 등록

- 제주도니1 : GGP농장
- 제주도니2 : GP농장
- 제주도니AI
 - 제주도니에서 사용하는 웡돈을 등록하여 공동 이용

〈한돈팜스 전산경영관리시스템에 등록〉

〈제주양돈농협 제주도니 유전센터 → 농장기초정보 입력〉

□ 한돈팜스 전산경영관리시스템과 혈통등록 관리시스템 연동

- 종돈장 코드를 등록하면 혈통등록시스템과 연동 : '자동등기', '검정성적'

농장정보

* 농장명	제주도니1	* 작업구분	종돈사용자
* 대표자	고권진	* 전화번호	제주 782 7980
감축계획두수	0.0	* 우편번호	63352
축산등록번호		* 주소	제주특별자치도 제주시 구좌읍
* 농장식별번호	900076	* 상세주소	1농장
조합	Del	사료회사	Del
지부	Del	기타	Del
종돈장 코드	3001	AI센터여부	<input type="checkbox"/>

→ 혈통등록관리시스템에서 이용하는 종돈장코드

〈전산경영관리시스템과 혈통등록관리시스템 연동 입력 : 혈통오류 제거〉

□ 제주양돈농협 제주도니유전센터 - 전입관리

Home > 번식관리 > 전입관리 [BreedingMng.BreedingMng0101.xfdl]

개체구분: 전체, 상태: 전체, 이표번호: , 산자: 전체, 품종: 전체, 사용구분: ☒

후보돈: 109 건, 교배: 231 건, 포유: 102 건, 이유: 1291 건, 사용(모돈/용돈): 1741 건/37 건, 도태사(모돈/용돈): 1068 건/123 건

개체 상세정보 [전입관리] [총 564건]

* 개체구분	모돈	* 이표번호	YC42-08
명호			
* 현재상태	후보돈	* 산자	0산자
* 품종	YV	종돈용도	선택
이각번호	YC42-08	생일	2019-10-23
* 구입/전입일	2020-04-14		
구입처			
구입가격			
출하/도태시일			
혈통번호	91911009269	부모정보가져오기	
계통(러업)	C	삭제	등록
부	Z1709018302	모	Z1807005716
부	VA45-51	모	YB40-38
손사			
돈방			

→ 전입시 혈통등록시스템과 연동

순번	상태	개체구분	이표번호	이각번호	산자	최종작업일
1	모돈	LC42-30	LC42-30	0		
2	모돈	YC42-08	YC42-08	0		
3	모돈	YC42-05	YC42-05	0		
4	모돈	YC43-81	YC43-81	0		
5	모돈	YC42-76	YC42-76	0		
6	모돈	YC42-40	YC42-40	0		
7	모돈	YC42-70	YC42-70	0		
8	모돈	YC42-64	YC42-64	0		
9	모돈	YC41-82	YC41-82	0		
10	모돈	YC38-88	YC38-88	0		
11	모돈	YC41-83	YC41-83	0		
12	모돈	YC42-04	YC42-04	0		
13	모돈	YC38-63	YC38-63	0		
14	모돈	YC40-38	YC40-38	0		
15	모돈	YC38-33	YC38-33	0		
16	모돈	YC40-40	YC40-40	0		
17	모돈	YC38-82	YC38-82	0		
18	모돈	YC40-60	YC40-60	0		
19	모돈	YC40-37	YC40-37	0		
20	모돈	YC40-01	YC40-01	0		

〈전입시 혈통오류 제거〉

○ 전입관리에서 혈통자료 연동하여 자료입력 : 혈통오류 최소화

- 종돈장에서 구입한 후보돈에 대해 혈통등록번호를 입력하면 혈통등록관리시스템과 연동되어 부모에 대한 기초정보를 자동입력할 수 있음(한돈팜스에 등록된 정보만 이용가능).

➤ 대한한돈협회 한돈팜스의 장점 : '혈통등록오류 최소화 시스템구축'

□ 제주양돈농협 제주도니유전센터 - 교배관리

- 종돈장에서 교배웅돈 입력시 혈통등록관리시스템에 등록되어 있는 웅돈에 대한 팝업창을 활용하여 입력 → 혈통등록오류 제거 시스템 구축(웅돈팝업은 이미 등록된 웅돈정보를 교배자료에 사용함. 직접 개별 교배웅돈 입력시 오타/오기등에 의해 정확한 혈연연결을 할 수 없게 됨)

➤ 종돈장에서 교배웅돈 입력시 기등록 웅돈 팝업 활용 : '혈통등록오류 최소화 시스템구축'

□ 제주양돈농협 제주도니유전센터 – 분만관리

- 한돈팜스 전산경영관리시스템에 전문사용자 분만관리창에 종돈사용자가 이용할 수 있도록 생존자돈수에 대해 암/수 분리하여 입력할 수 있도록 수정

[전문사용자]

[종돈사용자]

➤ 전문사용자의 경우 생존자돈에 대해 **암/수 분리**하여 입력

□ 제주양돈농협 제주도니유전센터 – 자돈등기

Home > 농장관리 > 양돈 작업일지 > 자돈등기대장 (SeedPigMng/SeedPigMng103.xls)

자돈생년월일 2015-05-28 2015-05-28 품종 YY 성별 전체 가계 전체

월동번호여부 전체

개체 목록 [총 69건]

순번	개체번호	가계	월동번호	성별	생년월일	품종	부호	부월동번호	모돈	모월동번호	모 산차	생식체중	총산자수	좌 유두	우 유두
1	78-88		21507027006	암	20150528	YY	Y25505A	21312031066	Y36-05	21409002407	3	1.40	12	7	7
2	80-01		21507027007	암	20150528	YY	Y25505A	21312031066	Y36-05	21409002407	3	1.30	12	7	8
3	80-02		21507027008	암	20150528	YY	Y25505A	21312031066	Y36-05	21409002407	3	1.40	12	8	8
4	80-03		21507027009	암	20150528	YY	Y25505A	21312031066	Y36-05	21409002407	3	1.20	12	7	7
5	80-04		21507027010	암	20150528	YY	Y25505A	21312031066	Y36-05	21409002407	3	1.10	12	7	7
6	80-05		21507027005	암	20150528	YY	Y88-43	21307016108	Y32-86	21409002373	1	1.10	12	7	7
7	80-20		21507027033	암	20150528	YY	Y25705A	21312031067	Y34-22	21409006234	7	1.50	10	7	7
8	80-21		21507027034	암	20150528	YY	Y25705A	21312031067	Y34-22	21409006234	7	1.30	10	7	7
9	80-22		21507027035	암	20150528	YY	Y25705A	21312031067	Y34-22	21409006234	7	1.60	10	7	8
10	80-23		21507027036	암	20150528	YY	Y25705A	21312031067	Y34-22	21409006234	7	1.60	10	7	7
11	80-24		21507027037	암	20150528	YY	Y25705A	21312031067	Y34-22	21409006234	7	1.20	10	7	8
12	80-25		21507027038	암	20150528	YY	Y25705A	21312031067	Y34-22	21409006234	7	1.80	10	7	7
13	80-26		21507026944	암	20150528	YY	Y88-43	21307016108	Y61-43	21312016516	6	1.70	16	7	7
14	80-27		21507027000	암	20150528	YY	Y88-43	21307016108	Y36-65	21409002362	8	1.20	12	7	7
15	80-28		21507027001	암	20150528	YY	Y88-43	21307016108	Y36-65	21409002362	8	1.40	12	7	7
16	80-30		21507027002	암	20150528	YY	Y88-43	21307016108	Y36-65	21409002362	8	1.10	12	7	7
17	80-31		21507027003	암	20150528	YY	Y88-43	21307016108	Y36-65	21409002362	8	1.20	12	5	7
18	80-32		21507027004	암	20150528	YY	Y88-43	21307016108	Y36-65	21409002362	8	1.30	12	7	8
19	80-33		21507026921	암	20150528	YY	Y88-43	21307016108	Y61-85	21310014870	6	1.40	18	7	7
20	80-34		21507026922	암	20150528	YY	Y88-43	21307016108	Y61-85	21310014870	6	1.40	18	7	7
21	80-35		21507026923	암	20150528	YY	Y88-43	21307016108	Y61-85	21310014870	6	1.70	18	7	7
22	80-36		21507027011	암	20150528	YY	Y25505A	21312031066	Y36-06	21409002408	3	1.80	12	7	8
23	80-37		21507027012	암	20150528	YY	Y25505A	21312031066	Y36-06	21409002408	3	1.60	12	8	7
24	80-38		21507027013	암	20150528	YY	Y25505A	21312031066	Y36-06	21409002408	3	1.60	12	7	7
25	80-40		21507027014	암	20150528	YY	Y25505A	21312031066	Y36-06	21409002408	3	1.30	12	7	7
26	80-41		21507027015	암	20150528	YY	Y25505A	21312031066	Y36-06	21409002408	3	1.40	12	7	8

- 피그플랜은 교배기록을 입력할 때 등록된 용돈을 선택해서 입력할 수 있고 직접 교배용돈의 개체번호를 입력하는 방식을 모두 사용하는데, 직접 입력한 개체번호와 등록된 교배용돈을 선택해서 입력하는 개체번호를 다르게 입력하는 경우 프로그램에서는 서로 다른 용돈으로 처리함. 피그플랜에서는 자돈등기대장을 출력한 후 실제 자돈등기를 위해 별도의 자료 가공단계를

거쳐야 함(자동등기 입력 양식 엑셀파일 이용). 예) 교배용돈 확인 후 혈통번호 연결

○ 자동등기 오류 점검

Home > 입양관리 > 입양 작업입력 > 자동등기 체크리스트 [SeedPigMng-SeedPigMng0113.xls]

이표번호: 산자: 애리어부: 분만일자: 2020-04-26 ~ 2020-06-26 Q 조회

● 최근 품종별 생성 개체목록 (총 4건)

순번	품종	자돈번호	생년월일	작업일자
1	DO	DC67-16	2020-04-23 목	2020-06-18 목
2	F1	LC50-46	2019-12-12 목	2020-04-13 월
3	LL	LC67-15	2020-04-22 수	2020-06-18 목
4	YY	YC67-57	2020-04-24 금	2020-06-18 목

● 자동 생성 리스트 (총 62건) **자동등기 오류 점검**

순번	분만일자	모돈번호	교배용돈	혈통번호	품종	산자	한돈암스	활동	비고
49	2020-02-15 수	YC10-80	Y885-18	91908004280	YY	1	0	0	등록가능
50	2020-05-13 수	YC02-01	Y854-76	21904032280	YY	1	0	0	등록가능
51	2020-05-13 수	YA46-35	Y4929G	21709018163	YY	6	5	5	등록가능
52	2020-05-13 수	Y878-58	Y4865G	21903004247	YY	2	1	1	등록가능
53	2020-05-13 수	Y831-38	Y885-18	21804018923	YY	4	3	3	등록가능
54	2020-05-14 목	Y830-85	Y4865G	21804018896	YY	4	3	3	등록가능
55	2020-05-14 목	YC10-62	Y885-18	91908004282	YY	1	0	0	등록가능
56	2020-05-14 목	Y875-78	Y867-73	21903004264	YY	2	0	0	검정대상 : 산자누락(활동)
57	2020-05-14 목	Y844-03	Y4929G	21808012054	YY	3	2	2	등록가능
58	2020-05-14 목	Y875-77	Y867-73	21903004194	YY	2	1	1	등록가능
59	2020-05-14 목	YA66-06	Y867-73	21712025042	YY	5	4	4	등록가능
60	2020-05-15 금	Y875-58	Y867-73	21903004177	YY	2	1	1	등록가능
61	2020-05-14 목	YC03-36	Y885-18	91907000047	YY	1	0	0	등록가능 : 검정 대상 : 모돈상태가 활동이 아닙니다.
62	2020-05-15 금	YA47-16	Y4865G	21709018215	YY	6	5	5	등록가능

○ 자돈번호 생성

Home > 입양관리 > 입양 작업입력 > 자돈번호 생성 [SeedPigMng-SeedPigMng0101.xls]

이표번호: 산자: 자돈생성여부: 분만일자: 2020-04-23 ~ 2020-06-26 Q 조회

● 분만 상세정보

모돈	Y867-64	교배용돈	YC04-48
분만일	2020-04-23	교배일	2020-01-01
생존(총/암/수)	13 / 8 / 5	포유개시	13

● 번호 부여

자돈시작번호: 품종: F1 계통: 암수: 생성수: 1 번호부여:

● 설정

복번호: 20930 품종: YY 계통:

● 자동 목록

순번	상태	이표번호	혈통번호	성별	생시체중	유두
1		YC67-46	92006010360	암	1.63	7 7
2		YC67-47	92006010361	암	1.71	7 7
3		YC67-48	92006010362	암	1.59	8 8
4		YC67-50	92006010363	암	1.41	7 7
5		YC67-51	92006010364	암	1.51	7 7
6		YC67-52	92006010365	암	1.48	8 8
7		YC67-53	92006010366	암	1.50	8 8

● 모든개체 목록 (총 69건)

순번	분만일자	이표번호	품종	산자	모돈상태	생성 여부	최종작업일
1	2020-04-23 목	Y867-64	YY	2		<input checked="" type="checkbox"/>	2020-06-18
2	2020-04-23 목	Y841-10	YY	3		<input checked="" type="checkbox"/>	2020-06-18
3	2020-04-23 목	Y806-32	YY	4		<input checked="" type="checkbox"/>	2020-06-18
4	2020-04-23 목	Y873-27	YY	2		<input checked="" type="checkbox"/>	2020-06-18
5	2020-04-23 목	Y873-36	YY	2		<input checked="" type="checkbox"/>	2020-06-18
6	2020-04-23 목	D872-26	DO	2		<input checked="" type="checkbox"/>	2020-06-18
7	2020-04-24 금	YA40-09	YY	6		<input checked="" type="checkbox"/>	2020-06-18
8	2020-04-24 금	Y885-67	YY	1		<input checked="" type="checkbox"/>	2020-06-18
9	2020-04-24 금	Y865-52	YY	2		<input checked="" type="checkbox"/>	2020-06-18
10	2020-04-24 수	YA70-40	YY	5		<input type="checkbox"/>	2020-06-02
11	2020-04-29 수	D844-25	DO	3		<input type="checkbox"/>	2020-06-02
12	2020-04-29 수	Y872-41	YY	2		<input type="checkbox"/>	2020-06-02
13	2020-04-29 수	Y848-26	YY	3		<input type="checkbox"/>	2020-06-02
14	2020-04-29 수	Y867-87	YY	2		<input type="checkbox"/>	2020-06-02
15	2020-04-29 수	Y845-58	YY	3		<input type="checkbox"/>	2020-06-02
16	2020-04-29 수	YA70-57	YY	5		<input type="checkbox"/>	2020-06-02
17	2020-04-30 목	Y872-42	YY	2		<input type="checkbox"/>	2020-06-08
18	2020-04-30 목	YC05-47	YY	1		<input type="checkbox"/>	2020-06-08
19	2020-04-30 목	YC05-41	YY	1		<input type="checkbox"/>	2020-06-02
20	2020-04-30 목	YA43-33	YY	6		<input type="checkbox"/>	2020-06-02
21	2020-04-30 목	YA12-18	YY	6		<input type="checkbox"/>	2020-06-02
22	2020-04-30 목	YC05-44	YY	1		<input type="checkbox"/>	2020-06-02

○ 한돈팜스 전산경영관리시스템과 혈통등록시스템이 연동하여 자동자동 등록

한돈팜스 활동등록관리시스템

관리자

농장선택

자돈등록

검정등록

신발이동

발령관리

품종관리

정액관리

보고서

환경설정

자돈등록목록

등록자료입력

등록자료조회조회

등록자료수정

추가정보등록

정보수정

농장: 제주도니유전센터

종돈 등록

F1 등록

1. 모돈 정보

등록번호

21902020003

이각번호

YB67-64

명호

JEJUDONY GEN.

품종

대요크셔

유두수(좌/우)

16 8 8

생년월일

2018-11-13

생시제출

2019-05-03

국가

KOR

2. 부돈 정보

등록번호

91907000136

이각번호

YC04-48

명호

GENESUS YNOR

품종

대요크셔

유두수(좌/우)

14 7 7

생년월일

2019-04-11

생시제출

2019-09-11

국가

KOR

3. 모돈 산차 정보

출생일자

2020-01-01 수

출생일자

2020-04-23 목

이유일

- -

출

13

입

8

수

5

생존산자수

1

사산

0

기별

0

미이라

0

출산자수

14

출산자수1

14

이유무수

출

입

수

4. 자돈 등록

이각 번호

번호

한계

출생일

입 사산

수 출생

수 사산

등록번호

등록번호

등록번호

등록번호	이각번호	성별	품종	유두 좌	유두 우	유두 합계	생시제출	생시사고여부	이유제출
92006010360	YC67-46	암	대요크셔	7	7	14	1.6	정상	
92006010361	YC67-47	암	대요크셔	7	7	14	1.7	정상	
92006010362	YC67-48	암	대요크셔	8	8	16	1.5	정상	
92006010363	YC67-50	암	대요크셔	7	7	14	1.4	정상	
92006010364	YC67-51	암	대요크셔	7	7	14	1.5	정상	
92006010365	YC67-52	암	대요크셔	8	8	16	1.4	정상	
92006010366	YC67-53	암	대요크셔	8	8	16	1.5	정상	

농장선택

자돈 등록 목록

□ 제주양돈농협 제주시니유전센터 - 검정돈 기록입력

[illegible]

□ 제주양돈농협 제주시니유전센터 – GGP-GP농장 유전능력평가



□ 제주양돈농협 제주시니유전센터 – 산육형질 육종가보고서

산육 육종가 보고서

번호	개체번호	합동번호	부돈	모돈	성별	생년월일	표현형가			육종가			정확도			부계 지수(F)	모계 지수(F)	부계 지수(G)	모계 지수(G)	상위 10%	상위 20%	추차			
							유전능력	유전능력	유전능력	유전능력	유전능력	유전능력	유전능력	유전능력	유전능력										
1	YC51-38	92004000773	YB53-14	YA32-70	F	19-12-19	0.673	1.20	140	15.2	0.0025	-0.0143	-4.5730	1.4220	0.6668	0.7011	0.6671	0.4380	0.0344	142	159	GGP	Y	1007	2022(22)
2	YC51-08	92004000746	YA57-74	YB74-38	F	19-12-19	0.587	1.27	156	14.0	0.0016	-0.0226	-0.6021	1.3060	0.6727	0.7052	0.6729	0.4309	0.0322	107	148	GGP	Y	1007	2023(18)
3	YC51-07	92004000745	YA57-74	YB74-38	F	19-12-19	0.576	1.24	157	14.0	-0.0002	-0.0385	-0.2602	1.3060	0.6727	0.7052	0.6729	0.4309	0.0322	105	148	GGP	Y	1007	2022(22)
4	YC51-12	92004000749	YA57-74	YB74-38	F	19-12-19	0.545	1.15	164	14.0	-0.0073	-0.0573	1.2180	1.3060	0.6727	0.7052	0.6729	0.4309	0.0322	96	146	GGP	Y	1007	2022(22)
5	YC52-47	92004000859	YB67-73	YB75-77	F	19-12-26	0.607	1.05	153	12.0	0.0099	-0.0573	-2.0620	1.1660	0.6250	0.6649	0.6257	0.3787	0.0128	125	146	GGP	Y	1007	2024(21)
6	YC51-15	92004000750	YA57-74	YB74-38	F	19-12-19	0.541	1.43	166	14.0	-0.0061	0.0044	1.0130	1.3060	0.6727	0.7052	0.6729	0.4309	0.0322	91	145	GGP	Y	1007	2023(18)
7	YC53-78	92004007890	YA57-74	YB50-10	F	20-01-08	0.566	1.19	159	15.0	-0.0035	-0.0306	0.3956	1.2610	0.6727	0.7052	0.6731	0.4309	0.0322	99	145	GGP	Y	1007	2025(20)
8	YC52-68	92004007800	YB53-14	YA47-16	F	20-01-01	0.593	1.35	154	14.4	0.0148	-0.0426	-3.1830	0.9990	0.6670	0.7030	0.6673	0.4252	0.0246	132	140	GGP	Y	1007	2024(21)
9	YC51-03	92004000741	YB53-14	YB74-54	F	19-12-18	0.657	1.20	143	12.0	0.0248	-0.0491	-4.9840	0.6636	0.6561	0.6930	0.6566	0.3755	0.0252	150	137	GGP	Y	1007	2022(22)
10	YC53-11	92004007829	YB54-76	YB75-80	F	20-01-02	0.610	1.30	152	12.0	0.0078	-0.0233	-1.7170	0.9968	0.6500	0.6865	0.6505	0.3888	0.0061	118	137	GGP	Y	1007	2025(20)
11	YC50-12	92004000670	YA80-55	YB74-41	F	19-12-11	0.607	1.30	153	14.0	0.0116	0.0589	-2.1920	0.9899	0.6646	0.6990	0.6650	0.4011	0.0315	116	136	GGP	Y	1007	2022(22)
12	YC50-82	92004000732	YB54-76	YB74-25	F	19-12-18	0.633	1.19	147	14.0	0.0126	-0.0221	-2.9020	0.9010	0.6483	0.6859	0.6488	0.3821	0.0035	126	134	GGP	Y	1007	2022(22)
13	YC50-08	92004000667	YA80-55	YB74-41	F	19-12-11	0.561	1.18	162	14.0	0.0018	0.0238	-0.1821	0.9899	0.6646	0.6990	0.6650	0.4011	0.0315	103	134	GGP	Y	1007	2022(22)
14	YC51-04	92004000742	YB53-14	YB74-54	F	19-12-18	0.560	1.27	161	12.0	0.0076	-0.0554	-1.5000	0.8636	0.6561	0.6950	0.6566	0.3755	0.0252	121	132	GGP	Y	1007	2022(22)
15	YC50-83	92004000735	YB54-76	YB74-25	F	19-12-18	0.596	1.42	153	14.0	0.0081	0.0176	-2.0300	0.9010	0.6483	0.6859	0.6488	0.3821	0.0035	114	132	GGP	Y	1007	2022(22)
16	YC51-42	92004000776	YA80-55	9055	F	19-12-19	0.703	1.41	156	15.0	0.0234	0.1198	-4.4290	0.8505	0.6337	0.6771	0.6343	0.3720	0.0004	129	132	GGP	Y	1007	2022(22)
17	YC53-32	92004007848	YB53-14	YB77-78	F	20-01-03	0.662	1.18	140	13.0	0.0381	-0.0042	-7.6810	0.6667	0.6600	0.6967	0.6606	0.3930	0.0449	160	132	GGP	Y	1007	2023(18)
18	YC53-31	92004007847	YB53-14	YB77-78	F	20-01-03	0.667	1.18	141	13.0	0.0382	0.0005	-7.6360	0.6667	0.6600	0.6967	0.6606	0.3930	0.0449	168	131	GGP	Y	1007	2024(21)
19	YC53-14	92004007832	YB53-14	YB77-81	F	20-01-02	0.651	1.37	144	12.0	0.0581	0.0210	-7.6280	0.6770	0.6605	0.6963	0.6611	0.3930	0.0449	166	131	GGP	Y	1007	2024(21)
20	YC51-43	92004000777	YA80-55	9055	F	19-12-19	0.657	1.30	144	15.0	0.0141	0.0849	-2.5580	0.8505	0.6337	0.6771	0.6343	0.3720	0.0004	117	130	GGP	Y	1007	2023(18)
21	YC54-01	92004007820	YA57-74	YA74-42	F	20-01-02	0.563	1.40	158	12.2	-0.0013	0.0139	-0.3292	0.9115	0.6729	0.7055	0.6733	0.4303	0.0017	98	129	GGP	Y	1007	2023(18)
22	YC52-88	92004007818	YA57-74	YA74-42	F	20-01-02	0.558	1.19	162	12.2	-0.0054	-0.0265	0.6109	0.9115	0.6729	0.7055	0.6733	0.4303	0.0017	96	129	GGP	Y	1007	2025(20)
23	YC51-46	92004000780	YA80-55	9055	F	19-12-19	0.618	1.23	149	15.0	0.0071	0.0569	-1.2310	0.8503	0.6337	0.6771	0.6343	0.3720	0.0004	108	128	GGP	Y	1007	2022(22)
24	YC51-47	92004000781	YA80-55	9055	F	19-12-19	0.630	1.46	147	15.0	0.0115	0.1096	-2.0750	0.8505	0.6337	0.6771	0.6343	0.3720	0.0004	110	128	GGP	Y	1007	2022(22)
25	YC51-48	92004000782	YA80-55	9055	F	19-12-19	0.618	1.49	149	15.0	0.0094	0.1130	-1.7040	0.8503	0.6337	0.6771	0.6343	0.3720	0.0004	106	128	GGP	Y	1007	2022(22)
26	YC52-75	92004007806	6011	YA48-70	F	20-01-02	0.651	1.14	145	15.8	0.0134	0.0202	-2.6840	0.7582	0.6473	0.6882	0.6481	0.3454	0.0000	123	127	GGP	Y	1007	2025(20)

2025/06/28

Page 1 of 3

□ 제주양돈농협 제주시니유전센터 - 한돈팜스 혈통등록시스템 → 검정성적조회

한돈팜스 혈통등록관리시스템														
<div> <div>관리자</div> <div>농장선택</div> <div>자돈등록</div> <div>검정등록</div> <div>신장이동</div> <div>발역관리</div> <div>종본관리</div> <div>검역관리</div> <div>보고서</div> <div>환경설정</div> </div>														
<div> <div>검정자료등록</div> <div>검정자료등록도</div> <div>검정성적조회</div> <div>검정자료수정요청</div> <div>검정수정</div> <div>농장: 제주시니유전센터</div> </div>														
<div> <div>검정구분: 전체</div> <div>종류: <input checked="" type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> DD</div> <div>검정자수: -</div> <div>검정순서: 선택</div> <div>선택</div> <div>선택</div> <div>선택</div> <div>선택</div> <div>선택</div> <div>선택</div> <div>선택</div> <div>선택</div> <div>선택</div> <div>선택</div> <div>선택</div> <div>선택</div> </div>														
<div> <div>성별: <input checked="" type="checkbox"/> 암 <input type="checkbox"/> 수</div> <div>계제: <input checked="" type="checkbox"/> 이력 <input type="checkbox"/> 혈통번호</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> <div>검정종류: 2020.06.01 ~ 2020.06.26</div> </div>														
순수	종류	종류명	종류명	종류명	종류명	종류명	종류명	종류명	종류명	종류명	종류명	종류명	종류명	종류명
합	34	102.78	167.25	12.90	0.1769	27.85	0.0000	58.17	0.0000	151.78	0.6594	608.87	0.6589	0.6589
수	7	97.57	151.42	12.15	0.1579	26.58	0.0000	58.12	0.0000	142.57	0.6743	638.14	0.6736	0.6736
등록번호	바자번호	성별	종류	성별	등록일자(등록가)	등록일자(등록가)	등록일자(등록가)	등록일자(등록가)	등록일자(등록가)	등록일자(등록가)	등록일자(등록가)	등록일자(등록가)	등록일자(등록가)	등록일자(등록가)
1	32004000773	VC51-38	암	대요전서	2019-12-19	-0.1435	-4.573	22.48	16	15.25	1.422	0.7011	0.6671	0.6671
2	32004000786	VC51-08	암	대요전서	2019-12-19	-0.2261	-0.6023	1.637	16	14.5	1.308	0.7052	0.6722	0.6722
3	32004000745	VC51-07	암	대요전서	2019-12-19	-0.3946	-0.2620	-0.2254	16	14.5	1.308	0.7052	0.6722	0.6722
4	32004000749	VC51-12	암	대요전서	2019-12-19	-0.5725	1.219	-7.318	16	14.5	1.308	0.7052	0.6722	0.6722
5	32004000659	VC52-47	암	대요전서	2019-12-26	-0.5733	-2.062	3.947	12	14.7143	1.168	0.6643	0.6257	0.6257
6	32004007892	VC53-72	수	대요전서	2020-01-08	0.2901	-1.054	3.571	15.5	14.5	1.261	0.7048	0.6723	0.6723
7	3200400790	VC51-13	암	대요전서	2019-12-19	0.0481	1.013	-6.123	16	14.5	1.308	0.7052	0.6722	0.6722
8	32004007890	VC53-78	암	대요전서	2020-01-08	-0.3062	0.3956	-3.477	15.5	14.5	1.261	0.7052	0.6731	0.6731
9	32004007900	VC52-68	암	대요전서	2020-01-01	-0.4259	-3.181	14.85	16.2	11.5714	0.989	0.703	0.6673	0.6673
10	32004000741	VC51-03	암	대요전서	2019-12-18	-0.4368	-4.594	24.84	12	15.2	0.8636	0.633	0.6566	0.6566
11	32004007829	VC53-11	암	대요전서	2020-01-02	-0.2329	-1.717	7.884	14	14.7143	0.968	0.6885	0.6595	0.6595
12	32004000670	VC50-12	암	대요전서	2019-12-11	0.5882	-2.192	11.825	17	14.5	0.9895	0.699	0.685	0.685
13	32004007732	VC50-02	암	대요전서	2019-12-18	-0.2713	-2.902	12.67	14	14.2	0.901	0.6858	0.6488	0.6488
14	32004000667	VC50-08	암	대요전서	2019-12-11	0.2377	-0.1821	1.882	17	14.5	0.9899	0.699	0.685	0.685
15	32004007742	VC51-04	암	대요전서	2019-12-18	-0.5536	-1.5	7.604	12	15.2	0.8636	0.633	0.6566	0.6566
16	32004007733	VC50-03	암	대요전서	2019-12-18	0.1764	-2.03	8.136	14	14.2	0.901	0.6858	0.6488	0.6488
17	32004007776	VC51-42	암	대요전서	2019-12-13	1.138	-4.429	23.39	16.5		0.8923	0.6771	0.6343	0.6343
18	32004007848	VC53-32	암	대요전서	2020-01-03	-0.0424	-7.681	38.36	13	17.6667	0.6667	0.6967	0.6606	0.6606
19	32004007847	VC53-31	암	대요전서	2020-01-03	0.0952	-7.636	38.11	13	17.6667	0.6667	0.6967	0.6606	0.6606
20	32004007832	VC53-14	암	대요전서	2020-01-02	0.2104	-7.628	38.12	15	17.6667	0.677	0.6963	0.6611	0.6611
21	32004007777	VC51-43	암	대요전서	2019-12-13	0.649	-2.558	14.06	16.5		0.8923	0.6771	0.6343	0.6343
22	32004007829	VC54-01	암	대요전서	2020-01-02	0.1395	-0.3292	-1.304	13	13.4286	0.9115	0.7085	0.6733	0.6733
23	32004007818	VC52-06	암	대요전서	2020-01-02	-0.2546	-0.6109	-5.403	13	13.4286	0.9115	0.7085	0.6733	0.6733
TOTAL 81.26														

나. GP-PS농장 혈통연계시스템 구축

(1) PS농장(1) : 선호농장



현황

- 모돈 : 246두
- 사료 : 제주양돈농협 배합사료
- 후보모돈 : 제주시도니유전센터
- 웅돈 : 길갈AI/ 제주시도니유전센터
- 전산관리 : 피그플랜

<선호농장 전경>

□ 제주양돈농협 제주시도니유전센터 → 선호농장으로 연도별 F₁모돈 분양현황

[단위 : 두]

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020	계
1월	-	-	10	-	-	10	20
2	10	10	10	-	-	10	40
3	5	10	-	-	-	10	25
4	5	10	-	-	19	15	49
5	10	10	-	8	-	-	28
6	10	10	-	10	-	-	30
7	10	-	-	10	30	-	50
8	10	15	-	10	-	-	35
9	10	15	-	10	10	-	45
10	10	10	-	-	25	-	45
11	-	10	10	-	-	-	20
12	-	10	10	-	10	-	30
계	80	110	40	48	94	45	417

□ 양돈장관리프로그램 자료 변환

- 피그플랜자료 → 한돈팜스 전산경영관리시스템으로 변환

농장선택 팝업

구분 전체 농장명/식별번호

● 농장목록 [총 4건]

농장명	대표자	축산등록번호	농장식별번호	작업구분
금석농장	홍혁기		900111	전문사용자
동화축산	고권진		900028	전문사용자
선호농장	박영수		900032	전문사용자
한길농장	고병삼		900174	전문사용자

〈한돈팜스 전산경영관리시스템에 등록- 제주축협 배합사료공장〉

농장기초정보

Home > 농장관리 > 농장기초정보 [FarmMng-FarmMng0101.xls]

구분 전체 검색어

● 농장 목록 [총 4건]

상태	순번	농장명	대표자	축산등록번호	농장식별번호	작업구분	조합	사료회사	지부	기타
<input type="checkbox"/>	1	금석농장	홍혁기		900111	전문사용자	제주양돈농협			
<input type="checkbox"/>	2	동화축산	고권진		900028	전문사용자	제주양돈농협			
<input type="checkbox"/>	3	선호농장	박영수		900032	전문사용자	제주양돈농협			
<input type="checkbox"/>	4	한길농장	고병삼		900174	전문사용자	제주양돈농협		요청지부	

● 농장정보

농장명: 선호농장 작업구분: 전문사용자
 대표자: 박영수 전화번호:
 감축계획두수: 우편번호:
 축산등록번호: 주소: 제주특별자치도 제주시 한
 농장식별번호: 900032 상세주소: 268-22
 조합: Del 제주양돈농협 사료회사: Del
 지부: Del 기타: Del
 등돈장 코드: AI센터여부: ☐

● 시설현황

번식온사(방식) 분만틀수(개)
 임신수틀수(개) 군사온방면적(m²)
 격리온사(m²) 육성비육온사(방식)
 어육자사온(m²) 자온사(m²)
 육성사(m²) 비육사(m²)
 기타시설

● 사육현황 & 사양관리

후보모돈수 후보공돈두수
 모돈두수 종돈두수
 육성비육돈두수
 번식관리방법(주간) 평균포유기간(일)
 목표교배두수(두) 평균출하일령(일)
 목표분만두수(두)
 번식돈군온영(방식) 평균출하체중(kg/두)
 육성돈군온영(방식)

● 운영관리&출하관리

자기노동 태국연근로자
 외국인근로자 출하방법
 출하전질식

● 분뇨처리

번식돈분뇨처리(방식) 비육돈분뇨처리(방식)
 분뇨처리비화시설(m²) 분뇨처리액비화시설(m²)

〈제주양돈농협 제주시 유전센터 → 농장기초정보 입력〉

☐ 선호농장 F₁모돈 전입관리

- 한돈팜스 전산경영관리시스템 ↔ 한돈팜스 혈통등록관리시스템 연동
 - GP농장에서 구입한 후보돈(F₁모돈)에 대해 혈통등록번호를 입력하면 혈통등록관리시스템과 연동되어 부모에 대한 기초정보를 자동 입력할 수 있음

한돈자조금
농장관리
번식관리
육성관리
해법관리
경영관리
보고서
시스템

교배관리 분판관리 전입관리

Home > 번식관리 > 전입관리 (BreedingMng.BreedingMng0101.xsl)

개체구분: 전체

상태: 전체

이표번호:

산자: 전체

품종: 전체

사용구분: ☒

후보돈: 0 건
교배: 224 건
모유: 0 건
이유: 13 건
사육(모돈/물돈): 237 건/6 건
도축사(모돈/물돈): 427 건/0 건

개체 상세정보

개체구분: 모돈

이표번호: A502

명호: 10629

현재상태: 임신중

산자: 1산자

품종: F1

물돈통도: 선택

이각번호: FE08-18

생일: 2019-06-22

구입/원입일: 2020-02-03

구입처: 제중도나

구입가격:

출하/도축사일:

도축검토일:

협통번호: 91909008131

부모정보까지보기

계통(라인): 선택

삭제

등록

개체 목록 [총 670건]

순번	상태	개체구분	이표번호	이각번호	산자	최종착입일
12	모돈	A499	목		2	2020-06-12
13	모돈	A502	FE08-18		1	2020-05-28
14	모돈	A500	FE20-21		1	2020-05-24
15	모돈	A498	FE21-25		1	2020-05-17
16	모돈	A487	FE21-71		1	2020-05-15
17	모돈	A496	FE21-66		1	2020-05-13
18	모돈	A495	FE21-31		1	2020-05-12
19	모돈	A454	FE22-68		1	2020-05-08
20	모돈	A493	FE22-72		1	2020-05-07
21	모돈	A492	FE21-24		1	2020-05-04
22	모돈	A491	FE08-14		1	2020-05-04
23	모돈	N-94			13	2016-04-21
24	모돈				12	2015-07-30
25	모돈	578			12	2014-03-10
26	모돈	105			11	2015-11-26
27	모돈	523			11	2015-12-17
28	모돈	117			10	2015-07-16
29	모돈	522			10	2016-02-25

부: 21704037056

모: 6869

몬사: 선택

몬판:

이표번호: A502

이각번호: FE08-18

한돈팜스

전산경영관리시스템

■ 모돈번호 A502

■ 이각번호 FE08-18

↓

한돈팜스

협통등록관리시스템

■ 부: 21704037056

[이표번호: 6869]

■ 모: 21705006019

[이표번호: YA22-18]

〈전산경영관리시스템과 혈통등록관리시스템 연동을 통한 혈통오류 제거〉

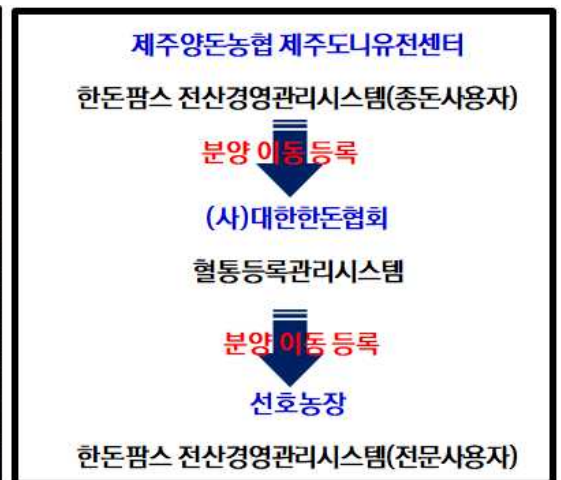
☐ 선호농장 F₁모돈 번호

- 선호농장 모든 현황 전수 조사 : 농장번호, 이표번호

	농장번호	이름번호	농장번호	이름번호	농장번호	이름번호	농장번호	이름번호		농장번호	이름번호	농장번호	이름번호	농장번호	이름번호	농장번호	이름번호						
1	A 503	11065	31	483	9744	61	472	10619	91	484	10621	121	345	3718	151	374	출	181	228		211	138	출
2	249		32	390	7077	62	187	출	92	485	9230	122	315	660	152	292		182	496	11062	212	108	출
3	434	9216	33	499	출	63	442	9234	93	487	10238	123	267	출	153	432		183	497	11063	213	377	7105
4	435	9238	34	378	7103	64	473	10624	94	488	10239	124	414	8469	154	316	출	184	231	출	214	240	출
5	199	4019	35	385	출	65	353	4590	95	424	8124	125	462	9235	155	240	7186	185	498	11058	215	459	9753
6	186		36	354	4886	66	474	10255	96	401	8097	126	463	10248	156	386	7092	186	422	8470	216	402	7085
7	417	8117	37	352		67	476	출	97	375	7097	127	464	10258	157	340	4890	187	454	9233	217	331	3425
8	301	650	38	289	7201	68	475	10607	98	431	8801	128	465	9746	158	381	7090	188	276		218	452	9224
9	466	10257	39	425		69	478	10630	99	248		129	467	9237	159	268		189	303	664	219	206	출
10	436	9225	40	368	7102	70	477	10632	100	355	4885	130	253		160	376	출	190	262	출	220	453	8805
11	338	3717	41	379	7110	71	358	4896	101	456	9760	131	405	8457	161	272	출	191	256	출	221	299	651
12	391	7099	42	433	8797	72	479	10631	102	455	9756	132	404	8464	162	489	9751	192	294		222	343	3432
13	384	출	43	298	출	73	426	8471	103	408	8094	133	197		163	490	11056	193	227	6172	223	323	3082
14	361	4899	44	362	4595	74	470	10252	104	407	8467	134	319	3085	164	359	4903	194	348	4593	224	344	4592
15	502	10629	45	326	출	75	269		105	296	출	135	468	9755	165	322		195	449	9236	225	189	
16	423	8468	46	482	10253	76	350	4594	106	297	661	136	469	9757	166	491	10623	196	388	7100	226	251	6870
17	429	8808	47	406	8459	77	419	8108	107	457	9213	137	415	8456	167	258		197	349	3429	227	440	9222
18	389	출	48	438	8802	78	480	출	108	333	3430	138	318	653	168	217	4328	198	172		228	310	
19	243		49	230	6166	79	481	10251	109	382	7098	139	347	4591	169	493	11053	199	282	7435	229	441	9231
20	357	4891	50	471	9226	80	216	4340	110	458	9243	140	409	8125	170	486	9743	200	235	6517	230	398	7106
21	313	1012	51	188	4030	81	279	출	111	337	3426	141	416	8113	171	383	7086	201	336	3720	231	443	9221
22	501	출	52	421	8460	82	430	8811	112	334	3428	142	321	3084	172	290		202	300		232	444	9220
23	365	4902	53	247	출	83	325	3083	113	440	9758	143	418	8106	173	494	11063	203	226	6171	233	314	1011
24	364	4589	54	304	663	84	372	7095	114	332	3722	144	288	7421	174	373	출	204	392	7109	234	445	9244
25	387	7107	55	281	7427	85	428	8812	115	412	8486	145	420	8461	175	179		205	439	9218	235	311	1021
26	222		56	305	662	86	339	3433	116	340	3709	146	306	출	176	280	7425	206	327	3427	236	446	9229
27	492	11070	57	225	6163	87	427	8807	117	461	10254	147	399	8114	177	122		207	397	8123	237	447	9227
28	500	11064	58	196		88	370	출	118	411	8458	148	273	출	178	363	4588	208	212		238	171	
29	234	6519	59	450	9232	89	403	8115	119	413	8463	149	307	출	179	300	3710	209	400	8110	239	132	
30	200		60	451	9241	90	369	7088	120	266	출	150	286		180	495	11054	210	161		240	341	3721

- 선호농장의 경우 F1모돈번호(개체번호, 이표번호)를 종돈장에서 받은 이표번호와 이표가 없는 개체의 경우 자체 이표번호를 부여하여 모돈을 관리함. 그래서 자체 이표번호의 경우 이각-이표-자체이표 번호를 확인해야 개체확인을 해야 함
- 제주도니유전센터 → 선호농장 F1모돈 분양 세부내역서 조사

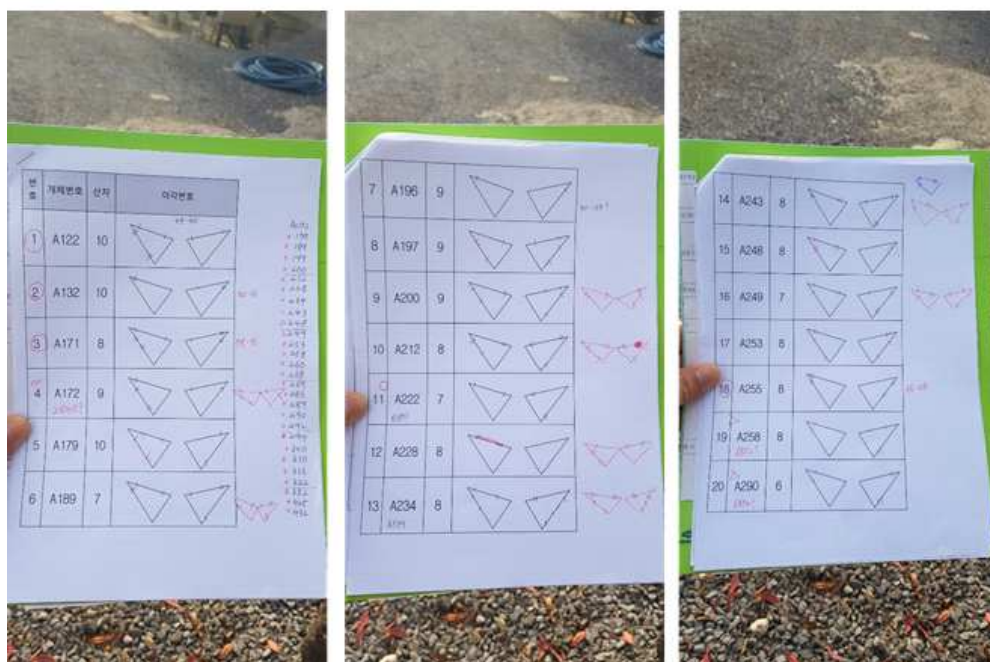
F1 개체별 세부내역서									
No.	개체번호 (이각번호)	이표 번호	생년월일	분양시 일령	분양체중 (kg)	유두수		지체 상태	240일 도달일
						좌	우		
1	FE56-60	0265	2020-01-16	158	95	7	7	양호	2020-09-12
2	FE56-06	0266	2020-01-15	159	102	8	7	양호	2020-09-11
3	FE56-58	0267	2020-01-16	158	97	7	7	양호	2020-09-12
4	FE58-64	0268	2020-01-23	151	92	7	7	양호	2020-09-19
5	FE58-45	0269	2020-01-23	151	89	7	8	양호	2020-09-19
6	FE58-88	0270	2020-01-23	151	97	7	7	양호	2020-09-19
7	FE58-33	0271	2020-01-23	151	104	7	7	양호	2020-09-19
8	FE58-83	0272	2020-01-23	151	89	8	7	양호	2020-09-19
9	FE57-17	0273	2020-01-22	152	97	7	7	양호	2020-09-18
10	FE56-57	0274	2020-01-16	158	89	8	8	양호	2020-09-12
11	FE56-05	0275	2020-01-15	159	107	7	7	양호	2020-09-11
12	FE55-48	0263	2020-01-14	160	94	7	7	양호	2020-09-10
13	FE55-36	0276	2020-01-10	164	97	6	7	양호	2020-09-06
14	FE55-11	0262	2020-01-09	165	90	7	7	양호	2020-09-05
15	FE56-13	0277	2020-01-15	159	92	7	7	양호	2020-09-11



개체									사육농장		
등록번호	이각번호	개체식별번호	성별	품종	생일	등록상태	등록일	최종수정일	농장명	대표자명	식별번호
92004010266	FE56-60	900076005660	암	F1	2020-01-16	F1	2020-04-08	2020-06-22	선호농장	박영수	900032

〈제주도니유전센터에서 선호농장으로 분양시 F1모돈 개체별 개체번호, 이표번호 확인〉

- 선호농장 보유모돈 이각번호 확인



○ 제주도니유전센터 분양모든 이표정보 재확인

- 한돈팜스 혈통등록관리시스템 ↔ 전산경영관리시스템 재확인

농장 모든현황판		한돈팜스 혈통등록관리시스템				한돈팜스 전산관리시스템		
농장번호	이표번호	이각번호	생년월일	혈통번호	이동일자	이표번호	전입일자	생일
409	8125	FD21-85	2019-02-01	11903001966	2019-07-01	A409	2019.07.01	2019.02.02
416	8113	FD22-50	2019-02-07	11903002019	2019-07-01	A416	2019.07.01	2019.02.02
417	8117	FD22-54	2019-02-07	11903002023	2019-07-01	A417	2019.07.01	2019.02.02
408	8094	FD22-55	2019-02-07	11903002024	2019-07-01	A408	2019.07.01	2019.02.02
399	8114	FD23-08	2019-02-07	11903002062	2019-07-01	A399	2019.07.01	2019.02.02
394	8121	FD23-87	2019-02-08	11903002582	2019-07-01	A394	2019.07.01	2019.02.02
405	8457	FD27-23	2019-02-21	11903006358	2019-07-31	A405	2019.07.31	2019.03.04
423	8468	FD28-51	2019-02-22	11903006516	2019-07-31	A423	2019.07.31	2019.03.04
412	8466	FD28-76	2019-02-27	11903008503	2019-07-31	A412	2019.07.31	2019.03.04
407	8467	FD28-80	2019-02-27	11903008506	2019-07-31	A407	2019.07.31	2019.03.04
422	8470	FD28-82	2019-02-27	11903008508	2019-07-31	A422	2019.07.31	2019.03.04
420	8461	FD30-15	2019-02-27	11903008528	2019-07-31	A420	2019.07.31	2019.03.04
406	8459	FD30-46	2019-02-28	11903008556	2019-07-31	A406	2019.07.31	2019.03.04
421	8460	FD30-56	2019-02-28	11903008585	2019-07-31	A421	2019.07.31	2019.03.04
426	8471	FD30-70	2019-02-28	11903008597	2019-07-31	A426	2019.07.31	2019.03.04
414	8469	FD30-87	2019-02-28	11903008613	2019-07-31	A414	2019.07.31	2019.03.04
411	8458	FD31-50	2019-02-28	11903008659	2019-07-31	A411	2019.07.31	2019.03.04
404	8464	FD31-55	2019-02-28	11903008664	2019-07-31	A404	2019.07.31	2019.03.04
413	8463	FD32-74	2019-03-07	11903008899	2019-07-31	A413	2019.07.31	2019.03.04
415	8456	FD33-23	2019-03-07	11903010038	2019-07-31	A415	2019.07.31	2019.03.04
431	8801	FD38-16	2019-03-21	11903014641	2019-09-03	A431	2019.09.03	2019.04.04
433	8797	FD38-17	2019-03-21	11903014642	2019-09-03	A433	2019.09.03	2019.04.04
430	8811	FD38-26	2019-03-21	11903014650	2019-09-03	A430	2019.09.03	2019.04.04
428	8812	FD38-33	2019-03-21	11903014660	2019-09-03	A428	2019.09.03	2019.04.04
429	8808	FD40-45	2019-03-21	11903014760	2019-09-03	A429	2019.09.03	2019.04.04
438	8802	FD40-58	2019-03-21	11903014772	2019-09-03	A438	2019.10.25	2019.05.26
453	8805	FD40-61	2019-03-21	11903014774	2019-09-03	A453	2019.10.25	2019.05.26

제주양돈농협 제주도니유전센터

한돈팜스 전산경영관리시스템(종돈사용자)

분양 0 등록

(사)대한한돈협회

혈통등록관리시스템

분양 0 등록

선호농장

한돈팜스 전산경영관리시스템(전문사용자)

○ 선호농장 한돈팜스 전산경영관리시스템 모든대장 재확인

모든대장

사육구분: 사육중 / 구분: 품종 / 기간구분: 출생일자

출력기간: 2015.01.01 ~ 2020.06.25

농 장 명: 선호농장

번호	개체번호	이각번호	신차	품종	계통	현재상태	출생일자	입식일자	입식신차	종돈구입처	최종교배일	최종분만일	최종이유일
1	A300	FA88-03	5	F1		아유모돈	2017.06.07	2017.12.01	0		2020.01.14	2020.05.08	2020.06.04
2	A310	FB07-23	5	F1		포유모돈	2017.06.28	2017.12.14	0	제주도니	2020.01.22	2020.05.14	2020.01.16
3	A311	FB08-54	5	F1		포유모돈	2017.06.29	2017.12.14	0	제주도니	2020.01.27	2020.05.22	2020.01.23
4	A312	FB11-41	5	F1		포유모돈	2017.07.05	2017.12.14	0	제주도니	2020.02.05	2020.05.29	2020.01.30
5	A313	FB10-68	6	F1		임신통	2017.07.04	2017.12.14	0	제주도니	2020.05.26	2020.04.24	2020.05.21
6	A314	FB10-53	5	F1		포유모돈	2017.07.01	2017.12.14	0	제주도니	2020.01.25	2020.05.17	2020.01.09
7	A315	FA86-27	5	F1		임신통	2017.05.31	2017.11.08	0	제주도니	2020.03.10	2020.02.11	2020.03.05
8	A316	FB07-44	4	F1		임신통	2017.06.28	2017.12.14	0	제주도니	2020.04.21	2020.01.19	2020.02.13
9	A318	FA87-50	5	F1		임신통	2017.06.06	2017.11.08	0	제주도니	2020.03.18	2020.02.07	2020.03.12
10	A319	FB63-18	5	F1		임신통	2017.12.13	2018.05.18	0	제주도니	2020.03.16	2020.02.16	2020.03.12
11	A321	FB62-77	5	F1		임신통	2017.12.12	2018.05.18	0	제주도니	2020.03.24	2020.02.20	2020.03.19
12	A322		5	F1		임신통	2017.12.19	2018.05.18	0	제주도니	2020.05.05	2020.04.04	2020.04.30
13	A323	FB67-10	4	F1		임신통	2017.12.21	2018.05.18	0	제주도니	2020.02.18	2020.01.20	2020.02.13
14	A325	FB65-54	5	F1		임신통	2017.12.20	2018.05.18	0	제주도니	2020.04.14	2020.03.11	2020.04.09
15	A122	48-40	10	F1		임신통	2015.09.15	2016.02.16	0	제주도니	2020.05.12	2020.04.03	2020.05.07
16	A132	60-16	10	F1		포유모돈	2015.10.21	2016.03.15	0	제주도니	2020.01.28	2020.05.24	2020.01.23
17	A171	78-76	8	F1		포유모돈	2015.12.24	2016.05.18	0	제주도니	2020.01.28	2020.05.23	2020.01.23
18	A172	68-13	9	F1		포유모돈	2015.11.18	2016.04.19	0	제주도니	2019.12.20	2020.04.16	2019.11.07
19	A179	85-31	10	F1		임신통	2016.01.13	2016.06.15	0	제주도니	2020.05.12	2020.04.11	2020.05.07

한돈팜스(HFMS)

1/11

2020-06-25 08:53:21

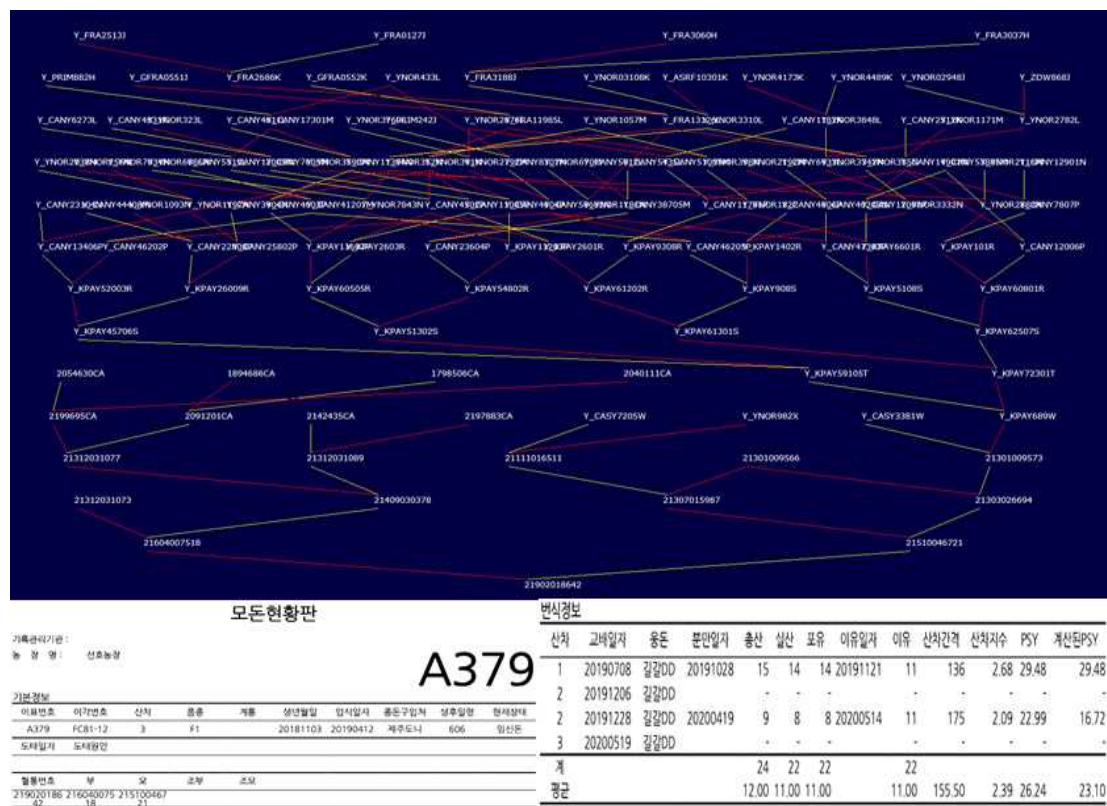
□ 선호농장 - 교배관리

○ 선호농장 모돈별 교배관리 점검

○ 선호농장 한돈팜스 모돈 현황판

- 모돈번호 : A255**
- 이각번호, 혈통등록번호 점검
 - 부, 모 혈통점검
 - 산차별 번식성적 점검
 - 산차간격 점검

□ 한돈팜스 전산경영관리시스템 - 선호농장 모돈 혈연연결도
(모돈 이표번호 : A370)



(2) PS농장(2) : 동화축산



현황

- 모돈 : 214두
- 사료 : 제주양돈농협 배합사료
- 후보모돈 : 제주도니유전센터
- 웅돈 : 길갈AI/ 제주도니유전센터
- 전산관리 : 피그플랜

〈동화축산 전경〉

□ 제주양돈농협 제주도니유전센터 → 동화축산으로 연도별 F₁모돈 분양현황

[단위 : 두]

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020	계
1월			10	10	10	10	40
2	10				10		20
3			10	10	10	20	50
4	10	10		10	10		40
5		10	10	10	15	20	65
6		10		10	9		29
7			9	10	10		29
8		20	8				28
9				10	10		20
10				10	20		30
11	20		10	10			40
12		10	10	10	10		40
계	40	60	67	100	114	50	431

농장기초정보

Home > 농장관리 > 농장기초정보 [FarmMng FarmMng0101.xdf]

구분 전체 검색어 조회

농장 목록 [총 4건]

상태	순번	농장명	대표자	축산등록번호	농장식별번호	작업구분	조합	사료회사	지부	기타
<input type="checkbox"/>	1	금식농장	홍학기		900111	전문사용자	제주양돈농협			
<input type="checkbox"/>	2	동화축산	고금진		900038	전문사용자	제주양돈농협			
<input type="checkbox"/>	3	신호농장	박영수		900032	전문사용자	제주양돈농협			
<input type="checkbox"/>	4	한빛농장	고병익		900174	전문사용자	제주양돈농협		의창지부	

농장정보

농장명 동화축산 작업구분 전문사용자

대표자 고금진 전화번호 010 3696 0938

강제폐획두수 0.0 우편번호 63020

축산등록번호 0 주주소 제주특별자치도 제주시 한

농장식별번호 900038 상세주소 48-28

조합 Del 제주양돈농협 사료회사 Del

지부 Del 기타 Del

중문장 코드 AI센터여부

시설현황

번식돈사(방식) 분만틀수(개)

임신소틀수(개) 군사돈방면적(m)

격리돈사(m) 육성비육돈사(방식)

이유자사돈(m) 자돈사(m)

육성사(m) 비육사(m)

기타시설

사육현황 & 사양관리

후보모돈수 후보용돈두수

모돈두수 용돈두수

육성비육돈두수

번식관리방법(주간) 평균포유기간(일)

목표교배두수(두) 평균출아일령(일)

목표분만두수(두)

번식돈군운영(방식) 평균출아체중(Kg/두)

육성돈군운영(방식)

운영관리&출아관리

자가노동 내국인근로자

외국인근로자 출하방법

출하잔결식

분노처리

번식돈분노처리(방식) 비육돈분노처리(방식)

분노처리면적비하시설(m) 분노처리면적비하시설(m/분)

<제주양돈농협 제주도니 유전센터 → 농장기초정보 입력>

□ 동화축산 자료점검

○ 이유대장, 종부대장, 분만대장 확인

이유일지								종부기록부								
월일	우돈번호	산자	산자수	분만사고	포유	포유사고	이유	태고	월일	우돈NO	종부NO	종부회차	이유일	재귀일	분만예정	태고
2월	7L 801	1	11	11	11	11	31		2월	7L 801	11-88	11-88	11-88	11-88	4.3	2월
11	7L 802	1	12	11	11	11	10	31	2월	7L 802	11-89	11-89	11-89	11-89	4.4	2월
11	7L 803	1	14	11	11	11	11	31	3월	7L 803	11-90	11-90	11-90	11-90	4.5	3월
11	7L 804	2	12	11	10	10	10	31	4월	7L 804	11-91	11-91	11-91	11-91	4.6	4월
11	7L 805	3	12	11	11	11	11	31	5월	7L 805	11-92	11-92	11-92	11-92	4.7	5월
11	7L 806	3	15	11	12	12	10	31	6월	7L 806	11-93	11-93	11-93	11-93	4.8	6월
11	7L 807	3	14	11	11	11	11	31	7월	7L 807	11-94	11-94	11-94	11-94	4.9	7월
11	7L 808	3	14	11	12	12	10	31	8월	7L 808	11-95	11-95	11-95	11-95	4.10	8월
11	7L 809	4	16	11	12	12	11	31	9월	7L 809	11-96	11-96	11-96	11-96	4.11	9월
2월	7L 810	4	16	11	12	12	11	31	10월	7L 810	11-97	11-97	11-97	11-97	4.12	10월
2월	7L 811	4	16	11	12	12	11	31	11월	7L 811	11-98	11-98	11-98	11-98	4.13	11월
2월	7L 812	4	16	11	12	12	11	31	12월	7L 812	11-99	11-99	11-99	11-99	4.14	12월
2월	7L 813	4	16	11	12	12	11	31	1월	7L 813	11-100	11-100	11-100	11-100	4.15	1월
2월	7L 814	4	16	11	12	12	11	31	2월	7L 814	11-101	11-101	11-101	11-101	4.16	2월
2월	7L 815	4	16	11	12	12	11	31	3월	7L 815	11-102	11-102	11-102	11-102	4.17	3월
2월	7L 816	4	16	11	12	12	11	31	4월	7L 816	11-103	11-103	11-103	11-103	4.18	4월
2월	7L 817	4	16	11	12	12	11	31	5월	7L 817	11-104	11-104	11-104	11-104	4.19	5월
2월	7L 818	4	16	11	12	12	11	31	6월	7L 818	11-105	11-105	11-105	11-105	4.20	6월
2월	7L 819	4	16	11	12	12	11	31	7월	7L 819	11-106	11-106	11-106	11-106	4.21	7월
2월	7L 820	4	16	11	12	12	11	31	8월	7L 820	11-107	11-107	11-107	11-107	4.22	8월
2월	7L 821	4	16	11	12	12	11	31	9월	7L 821	11-108	11-108	11-108	11-108	4.23	9월
2월	7L 822	4	16	11	12	12	11	31	10월	7L 822	11-109	11-109	11-109	11-109	4.24	10월
2월	7L 823	4	16	11	12	12	11	31	11월	7L 823	11-110	11-110	11-110	11-110	4.25	11월
2월	7L 824	4	16	11	12	12	11	31	12월	7L 824	11-111	11-111	11-111	11-111	4.26	12월
2월	7L 825	4	16	11	12	12	11	31	1월	7L 825	11-112	11-112	11-112	11-112	4.27	1월
2월	7L 826	4	16	11	12	12	11	31	2월	7L 826	11-113	11-113	11-113	11-113	4.28	2월
2월	7L 827	4	16	11	12	12	11	31	3월	7L 827	11-114	11-114	11-114	11-114	4.29	3월
2월	7L 828	4	16	11	12	12	11	31	4월	7L 828	11-115	11-115	11-115	11-115	4.30	4월
2월	7L 829	4	16	11	12	12	11	31	5월	7L 829	11-116	11-116	11-116	11-116	4.31	5월
2월	7L 830	4	16	11	12	12	11	31	6월	7L 830	11-117	11-117	11-117	11-117	4.32	6월
2월	7L 831	4	16	11	12	12	11	31	7월	7L 831	11-118	11-118	11-118	11-118	4.33	7월
2월	7L 832	4	16	11	12	12	11	31	8월	7L 832	11-119	11-119	11-119	11-119	4.34	8월
2월	7L 833	4	16	11	12	12	11	31	9월	7L 833	11-120	11-120	11-120	11-120	4.35	9월
2월	7L 834	4	16	11	12	12	11	31	10월	7L 834	11-121	11-121	11-121	11-121	4.36	10월
2월	7L 835	4	16	11	12	12	11	31	11월	7L 835	11-122	11-122	11-122	11-122	4.37	11월
2월	7L 836	4	16	11	12	12	11	31	12월	7L 836	11-123	11-123	11-123	11-123	4.38	12월
2월	7L 837	4	16	11	12	12	11	31	1월	7L 837	11-124	11-124	11-124	11-124	4.39	1월
2월	7L 838	4	16	11	12	12	11	31	2월	7L 838	11-125	11-125	11-125	11-125	4.40	2월
2월	7L 839	4	16	11	12	12	11	31	3월	7L 839	11-126	11-126	11-126	11-126	4.41	3월
2월	7L 840	4	16	11	12	12	11	31	4월	7L 840	11-127	11-127	11-127	11-127	4.42	4월
2월	7L 841	4	16	11	12	12	11	31	5월	7L 841	11-128	11-128	11-128	11-128	4.43	5월
2월	7L 842	4	16	11	12	12	11	31	6월	7L 842	11-129	11-129	11-129	11-129	4.44	6월
2월	7L 843	4	16	11	12	12	11	31	7월	7L 843	11-130	11-130	11-130	11-130	4.45	7월
2월	7L 844	4	16	11	12	12	11	31	8월	7L 844	11-131	11-131	11-131	11-131	4.46	8월
2월	7L 845	4	16	11	12	12	11	31	9월	7L 845	11-132	11-132	11-132	11-132	4.47	9월
2월	7L 846	4	16	11	12	12	11	31	10월	7L 846	11-133	11-133	11-133	11-133	4.48	10월
2월	7L 847	4	16	11	12	12	11	31	11월	7L 847	11-134	11-134	11-134	11-134	4.49	11월
2월	7L 848	4	16	11	12	12	11	31	12월	7L 848	11-135	11-135	11-135	11-135	4.50	12월
2월	7L 849	4	16	11	12	12	11	31	1월	7L 849	11-136	11-136	11-136	11-136	4.51	1월
2월	7L 850	4	16	11	12	12	11	31	2월	7L 850	11-137	11-137	11-137	11-137	4.52	2월
2월	7L 851	4	16	11	12	12	11	31	3월	7L 851	11-138	11-138	11-138	11-138	4.53	3월
2월	7L 852	4	16	11	12	12	11	31	4월	7L 852	11-139	11-139	11-139	11-139	4.54	4월
2월	7L 853	4	16	11	12	12	11	31	5월	7L 853	11-140	11-140	11-140	11-140	4.55	5월
2월	7L 854	4	16	11	12	12	11	31	6월	7L 854	11-141	11-141	11-141	11-141	4.56	6월
2월	7L 855	4	16	11	12	12	11	31	7월	7L 855	11-142	11-142	11-142	11-142	4.57	7월
2월	7L 856	4	16	11	12	12	11	31	8월	7L 856	11-143	11-143	11-143	11-143	4.58	8월
2월	7L 857	4	16	11	12	12	11	31	9월	7L 857	11-144	11-144	11-144	11-144	4.59	9월
2월	7L 858	4	16	11	12	12	11	31	10월	7L 858	11-145	11-145	11-145	11-145	4.60	10월
2월	7L 859	4	16	11	12	12	11	31	11월	7L 859	11-146	11-146	11-146	11-146	4.61	11월
2월	7L 860	4	16	11	12	12	11	31	12월	7L 860	11-147	11-147	11-147	11-147	4.62	12월
2월	7L 861	4	16	11	12	12	11	31	1월	7L 861	11-148	11-148	11-148	11-148	4.63	1월
2월	7L 862	4	16	11	12	12	11	31	2월	7L 862	11-149	11-149	11-149	11-149	4.64	2월
2월	7L 863	4	16	11	12	12	11	31	3월	7L 863	11-150	11-150	11-150	11-150	4.65	3월
2월	7L 864	4	16	11	12	12	11	31	4월	7L 864	11-151	11-151	11-151	11-151	4.66	4월
2월	7L 865	4	16	11	12	12	11	31	5월	7L 865	11-152	11-152	11-152	11-152	4.67	5월
2월	7L 866	4	16	11	12	12	11	31	6월	7L 866	11-153	11-153	11-153	11-153	4.68	6월
2월	7L 867	4	16	11	12	12	11	31	7월	7L 867	11-154	11-154	11-154	11-154	4.69	7월
2월	7L 868	4	16	11	12	12	11	31	8월	7L 868	11-155	11-155	11-155	11-155	4.70	8월
2월	7L 869	4	16	11	12	12	11	31	9월	7L 869	11-156	11-156	11-156	11-156	4.71	9월
2월	7L 870	4	16	11	12	12	11	31	10월	7L 870	11-157	11-157	11-157	11-157	4.72	10월
2월	7L 871	4	16	11	12	12	11	31	11월	7L 871	11-158	11-158	11-158	11-158	4.73	11월
2월	7L 872	4	16	11	12	12	11	31	12월	7L 872	11-159	11-159	11-159	11-159	4.74	12월
2월	7L 873	4	16	11	12	12	11	31	1월	7L 873	11-160	11-160	11-160	11-160	4.75	1월
2월	7L 874	4	16	11	12	12	11	31	2월	7L 874	11-161	11-161	11-161	11-161	4.76	2월
2월	7L 875	4	16	11	12	12	11	31	3월	7L 875	11-162	11-162	11-162	11-162	4.77	3월
2월	7L 876	4	16	11	12	12	11	31	4월	7L 876	11-163	11-163	11-163	11-163	4.78	4월
2월	7L 877	4	16	11	12	12	11	31	5월	7L 877	11-164	11-164	11-164	11-164	4.79	5월
2월	7L 878	4	16	11	12	12	11	31	6월	7L 878	11-165	11-165	11-165	11-165	4.80	6월
2월	7L 879	4	16	11	12	12	11	31	7월	7L 879	11-166	11-166	11-166	11-166	4.81	7월
2월	7L 880	4	16	11	12	12	11	31	8월	7L 880	11-167	11-167	11-167	11-167	4.82	

○ 동화축산 : 한돈팜스 전산경영관리시스템 모돈대장 재확인

모돈대장													
농 장 명 : 동화축산			사육구분 : 사육중 / 구분: 품종 / 기간구분 : 출생일자										
			출력기간 : 2011.01.01 ~ 2020.06.25										
번호	개체번호	이각번호	신차	품종	계통	현재상태	출생일자	입식일자	입식산차	종돈구입처	최종교배일	최종분만일	최종이유일
41	9870	FD75-75	1	F1		임신통	2019.07.03	2019.12.13	0	제주도니	2020.04.03		
42	9891	FD80-61	1	F1		임신통	2019.07.17	2019.12.13	0	제주도니	2020.04.05		
43	9872	FD76-54	1	F1		임신통	2019.07.04	2019.12.13	0	제주도니	2020.04.08		
44	10388	FD87-41	1	F1		임신통	2019.08.01	2020.01.17	0	제주도니	2020.04.23		
45	8854	FD40-71	1	F1		이유모돈	2019.03.21	2019.09.06	0	제주도니	2019.11.16	2020.03.11	2020.04.10
46	8869	FD41-72	2	F1		임신통	2019.03.28	2019.09.06	0	제주도니	2020.04.15	2020.03.11	2020.04.10
47	8858	FD41-41	2	F1		임신통	2019.03.27	2019.09.06	0	제주도니	2020.04.15	2020.03.12	2020.04.10
48	7727	FD08-16	2	F1		포유모돈	2018.12.27	2019.05.30	0	제주도니	2019.12.23	2020.04.17	2019.12.20
49	7723	FD12-55	2	F1		포유모돈	2019.01.03	2019.05.30	0	제주도니	2019.12.31	2020.04.25	2019.12.27
50	7722	FD10-50	2	F1		포유모돈	2018.12.29	2019.05.30	0	제주도니	2019.12.31	2020.04.24	2019.12.27
51	7725	FD10-44	2	F1		임신통	2018.12.29	2019.05.30	0	제주도니	2020.01.07	2019.12.10	2020.01.03
52	9052	FD53-70	1	F1		이유모돈	2019.04.25	2019.10.14	0	제주도니	2019.11.25	2020.03.19	2020.04.17
53	8871	FD41-62	1	F1		포유모돈	2019.03.27	2019.09.06	0	제주도니	2019.12.02	2020.03.14	
54	9045-1	FD53-61	1	F1		임신통	2019.04.25	2019.10.14	0	제주도니	2019.12.14		
55	9053	FD53-16	1	F1		임신통	2019.04.25	2019.10.14	0	제주도니	2019.12.14		
56	9059	FD53-24	1	F1		포유모돈	2019.04.25	2019.10.14	0	제주도니	2019.12.14	2020.04.07	
57	9046	FD53-40	1	F1		포유모돈	2019.04.25	2019.10.14	0	제주도니	2019.12.16	2020.04.08	
58	9056	FD53-78	1	F1		포유모돈	2019.04.26	2019.10.14	0	제주도니	2019.12.23	2020.04.16	
59	9055	FD53-77	1	F1		포유모돈	2019.04.25	2019.10.14	0	제주도니	2019.12.26	2020.04.19	
60	9041	FD53-76	1	F1		임신통	2019.04.25	2019.10.14	0	제주도니	2019.12.28		
61	9042	FD53-60	1	F1		포유모돈	2019.04.25	2019.10.14	0	제주도니	2020.01.01	2020.04.25	
한돈팜스(HFMS)			3/10							2020-06-25 15:51:45			

다. GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합 기초분석

□ 농장별 기초통계량 분석

농장	품종	두수 (두)	번식 자료수	총산자수 (두)	생존자돈수 (두)	이유두수 (두)
제주농장 (GGP)	DD	334	706	9.25 ± 2.99	8.39 ± 2.85	9.55 ± 1.11
	LL	212	484	11.6 ± 3.76	10.8 ± 3.48	10.0 ± 0.96
	YY	2,253	7,527	13.2 ± 4.23	11.9 ± 3.92	10.0 ± 1.11
도니농장(GP)	YL(F1)	4,596	13,994	13.2 ± 4.19	11.9 ± 3.84	10.4 ± 0.80
선호농장(PS1)	YLD	207	507	13.3 ± 4.12	11.7 ± 3.85	9.87 ± 1.83
동화축산(PS2)	YLD	220	315	12.2 ± 3.15	11.5 ± 2.77	9.70 ± 1.70

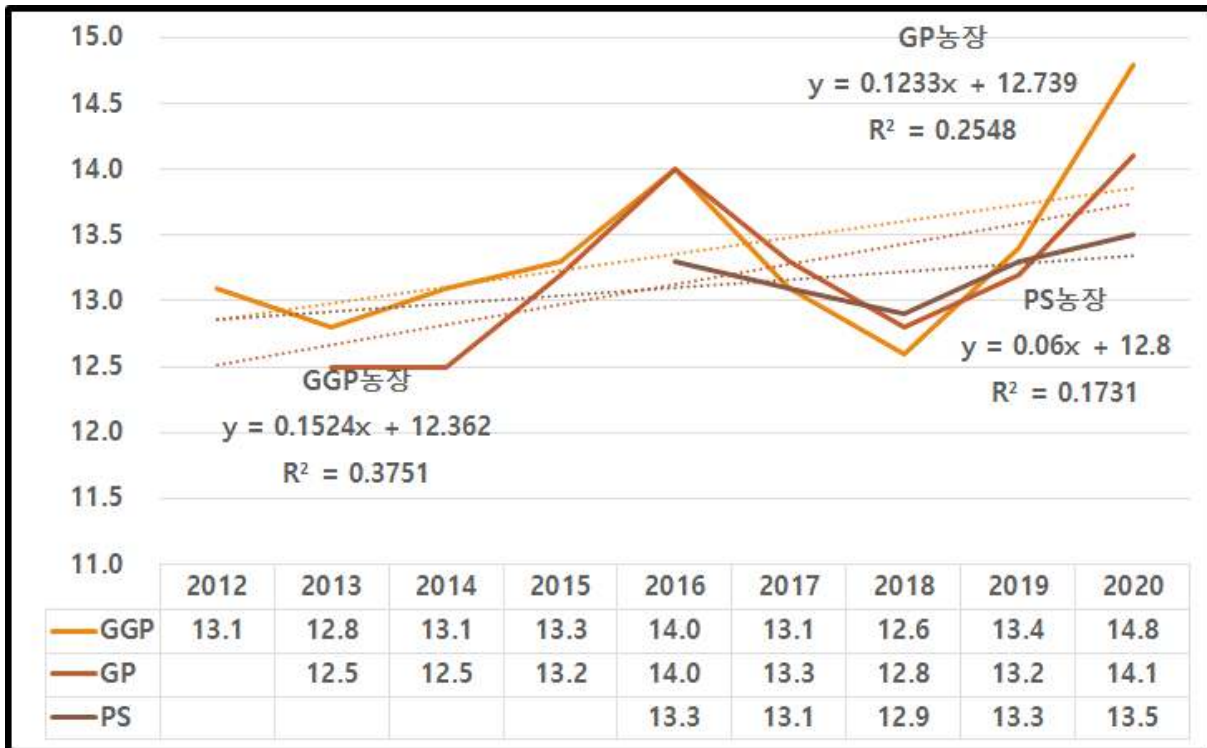
DD : 두록(수)×두록(암) ; LL : 랜드레이스(수)×랜드레이스(암) ; YY : 요크셔(수)×요크셔(암)

YL(F1) : 요크셔(암) × 랜드레이스(수); YLD(F2) : F₁모돈(요크셔(암) × 랜드레이스(수)) × 두록(수)

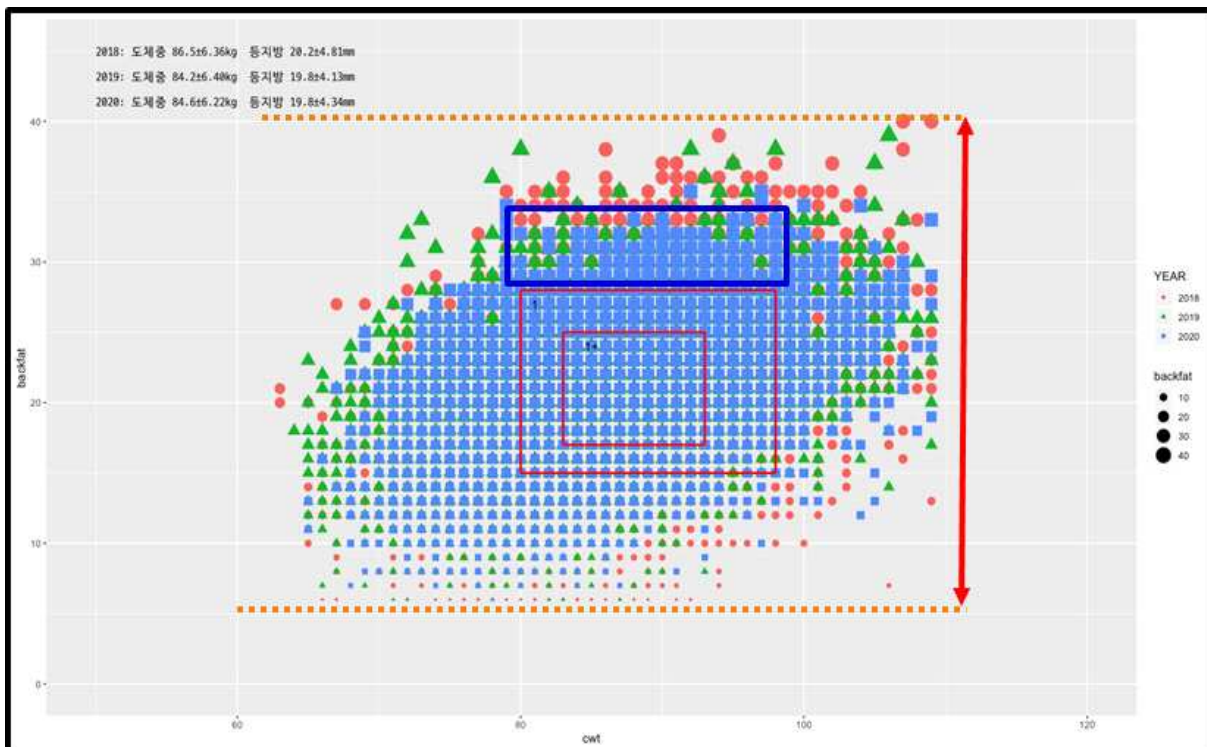
□ GGP-GP-PS농장 연도별 번식성적

연도	총산자수(두)				생존자돈수(두)			
	GGP농장	GP농장	PS-1농장	PS-2농장	GGP농장	GP농장	PS-1농장	PS-2농장
2012	13.1 ± 3.77				12.0 ± 3.83			
2013	12.8 ± 4.22	12.5 ± 3.48			11.3 ± 3.93	11.7 ± 3.13		
2014	13.1 ± 4.49	12.5 ± 3.75			11.7 ± 4.11	11.5 ± 3.47		
2015	13.3 ± 4.48	13.2 ± 4.19			11.9 ± 4.04	11.8 ± 3.85		
2016	14.0 ± 4.11	14.0 ± 4.23	13.3 ± 1.53		12.5 ± 3.76	12.3 ± 3.82	11.7 ± 3.06	
2017	13.1 ± 4.17	13.3 ± 4.37	13.1 ± 3.86		12.0 ± 3.80	12.0 ± 3.97	11.5 ± 3.98	
2018	12.6 ± 4.03	12.8 ± 4.43	12.9 ± 3.73		11.8 ± 3.76	11.8 ± 4.16	11.4 ± 3.74	
2019	13.4 ± 4.37	13.2 ± 4.29	13.3 ± 4.34	12.4 ± 3.37	12.2 ± 4.02	12.0 ± 4.00	11.7 ± 3.94	11.5 ± 2.90
2020	14.8 ± 3.99	14.1 ± 4.11	13.5 ± 4.18	12.0 ± 2.74	13.1 ± 3.54	12.6 ± 3.73	12.0 ± 3.8	11.4 ± 2.59

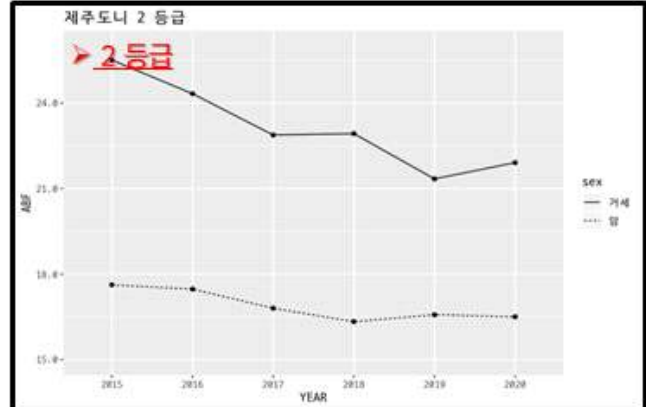
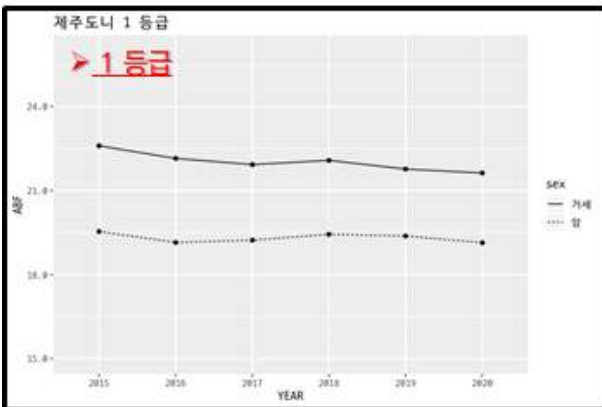
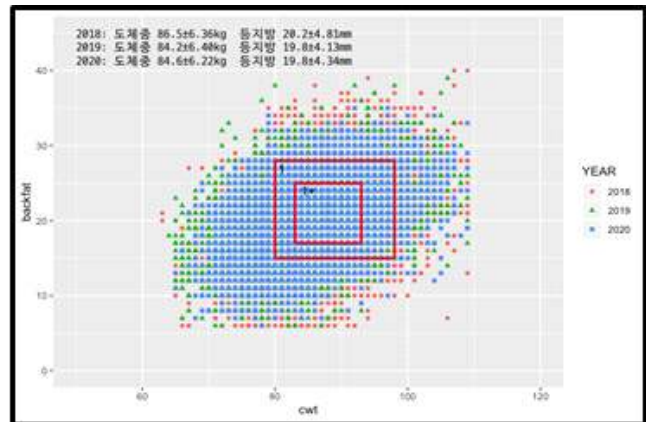
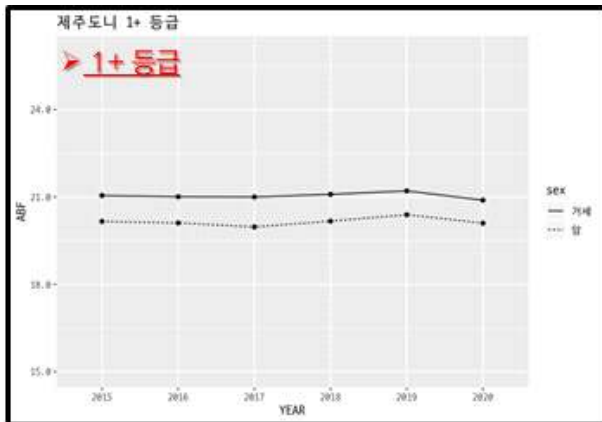
□ GGP-GP-PS농장의 연도별 총산자수 추세



□ GGP-GP농장 도체성적 : 등지방두께



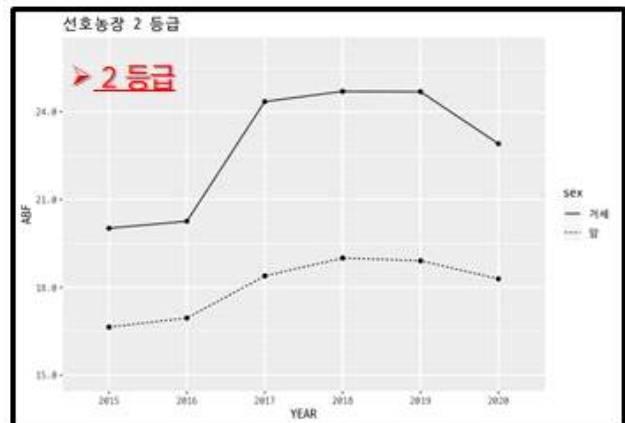
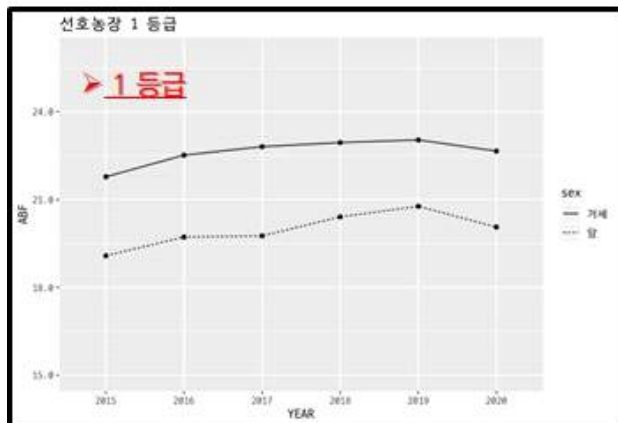
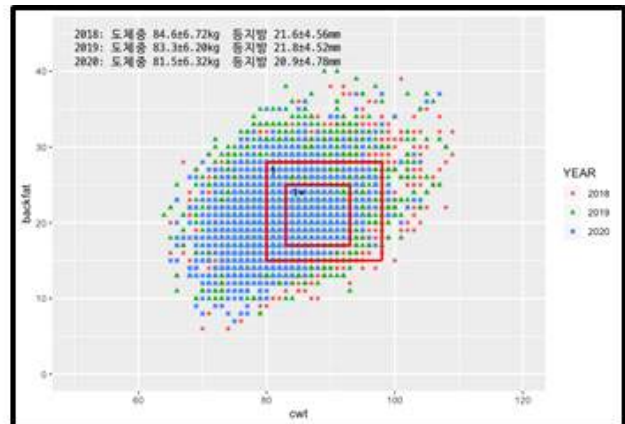
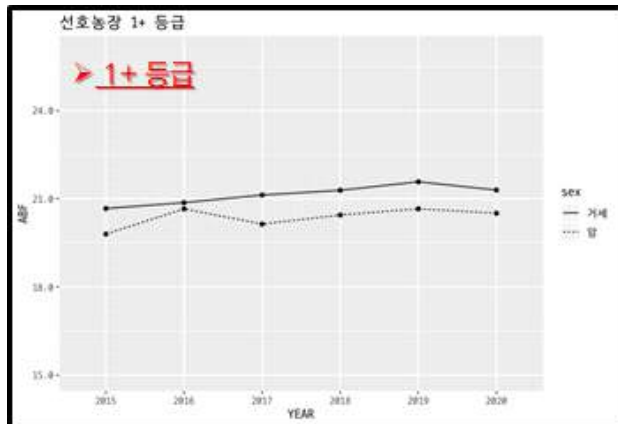
□ GGP-GP농장 도체성적 : 등급별 성별 등지방두께



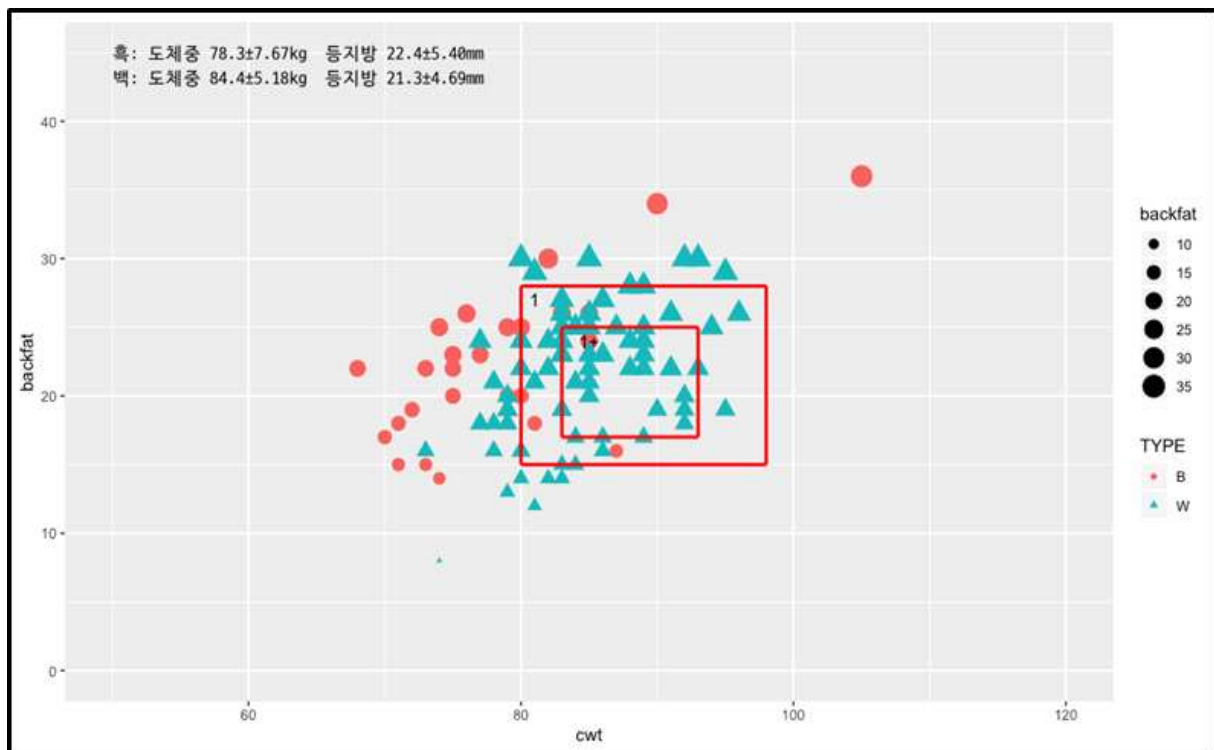
□ PS농장(선호농장) 도체성적 : 등지방두께



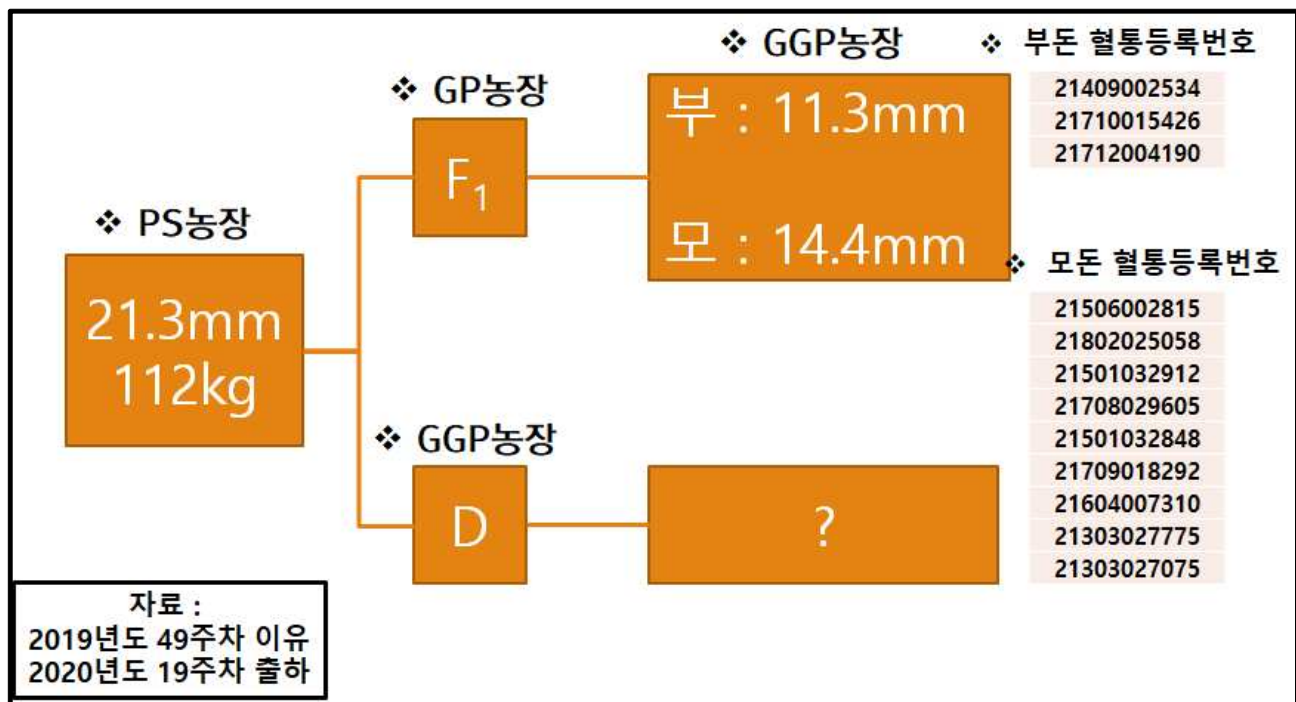
□ PS농장(선호농장) 도체성적 : 등급별 등지방두께 분포도



□ GGP-GP-PS농장 혈통연계 분석 : 모계(요크셔, 랜드레이스)자료 분석



- 비육돈 혈통 역추적 : PS농장(선호농장)
 → GP농장(도니농장)
 → GGP농장(제주농장)



라. GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합유전능력평가

GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합 유전능력평가는 개체모형(animal model)을 활용하여 분석을 실시하였으며, 유전능력평가 분석프로그램 ASReml ver 4.1을 활용하여 분석을 실시하였다.

$$y = X\beta + Zu + e$$

여기서, y 는 측정치, X 는 고정효과(농장, 연도 및 계절, 성별, 산차)의 행렬, Z 는 임의효과(동복효과, 개체 육종가)의 행렬 및 e 는 임의 오차이다.

○ 번식형질 분석 모형

$$y_{ijklm} = \mu_i + B_{ij} + PM_{ik} + HYB_{il} + a_{ijklm} + e_{ijklm}$$

여기서, y_{ijklm} : i번째 형질, j번째 품종, k번째 산차별 분만월령, 동기군 그룹(농장-년도-배치) 및 m번째 개체효과, μ_i : 전체평균, B_{ij} : i번째 형질의 j번째 품종, HYB_{il} : i번째 형질의 j번째 동기군그룹의 효과(농장-년도-배치), a_{ijklm} : 개체에 대한 임의효과, e_{ijklm} : 임의오차

육종가에 대한 정확도(accuracy)의 계산은 다음의 공식에 의해 계산하였다.

$$\sqrt{\left(1 - \frac{s_i^2}{(1 + f_i)\sigma_A^2}\right)}$$

여기서, s_i^2 는 개체의 형질에 대한 표준편차(standard error), f_i 는 개체의 근친도(inbreeding coefficient), σ_A^2 은 유전분산(genetic variance)이다.

```

# !WORKSPACE 100 !RENAME !ARGS // !DOPART $1
Title: JEJUDONI Jejufeed.
season !I      # 201302
animal !P      # 11305002314
parity !I      # 1
tnb !D0       # 12
nba !D0       # 11
breed !A      # YY
farm !I       # 8141
boar !A       # LL
litter !I     # 20130002
# Check/Correct these field definitions.
JEJU_PEDI.DAT.SRT !ALPHA !DIAG
CK_JEJU.DAT !DOPART !SUM

tnb nba ~ Trait Trait.(season parity boar breed farm) !r us(Trait).nrm(animal) us(Trait).litter
residual units.us(Trait)

VPREDICT !DEFINE
F phenvar      us(Trait).nrm(animal) + units.us(Trait) + us(Trait).litter
F genvar       us(Trait).nrm(animal)
H heritTNB     genvar[1] phenvar[1]
H heritNBA     genvar[3] phenvar[3]
R GenCorr      genvar
R PhenCorr     phenvar

```

Asreml

분석 모형 설정

```

ASReml 4.1 [28 Dec 2014] my [03 Apr 2019] 01 Jul 2020 16:29:39
Registered to: Jung P&C Institute, Inc
Serial Number: 402081437, expiry: 31-oct-2022
ASReml 4.1 [28 Dec 2014] Title: JEJUDONI Jejufeed.
Build my [03 Apr 2019] 64 bit Linux (x64)
my [03 Apr 2019] 1600 Mbyte CK05
16978 in pedigree; 7773 are parents
Notice: Sorted pedigree written to: JEJU_PEDI.DAT.SRT
First
PEDIGREE [JEJU_PEDI.DAT.SRT] has 16978 identities, 56448 Non zero elements

Bivariate analysis of tnb and nba
Warning: Record 18772 was read from 2 data lines
Summary of 22813 records retained of 22922 read
Warning: 1 records were read from multiple lines.
Check fields per line and line length (max4096)
Forming 51806 equations: 118 dense.
1 45522 -92565. 1.0000
R
>> >> Iteration complete took 2.9 sec 2.9 sec 2.9
Notice: LogL values are reported relative to a base of -90000.000
1 LogL=-2564.91 S2= 1.0000 45522 df
>> >> Iteration complete took 1.8 sec 4.7 sec 4.7
2 LogL= 6513.21 S2= 1.0000 45522 df
Notice: LogL values are reported relative to a base of -70000.000
3 LogL=-3450.94 S2= 1.0000 45522 df
4 LogL= 3046.20 S2= 1.0000 45522 df
5 LogL= 5970.54 S2= 1.0000 45522 df
6 LogL= 6491.73 S2= 1.0000 45522 df
7 LogL= 6527.87 S2= 1.0000 45522 df
8 LogL= 6528.77 S2= 1.0000 45522 df
9 LogL= 6528.79 S2= 1.0000 45522 df
10 LogL= 6528.79 S2= 1.0000 45522 df
Trait US_V 1 1 14.0235 14.0235 85.13 0 P
Trait US_C 2 1 12.0820 12.0820 81.52 0 P
Trait US_V 2 2 12.3592 12.3592 85.38 0 P
10 Trait 2 2261.86
11 Trait.season 68 15.07
12 Trait.parity 20 35.35
13 Trait.boar 8 2.62
14 Trait.breed 2 7.03
15 Trait.farm 4 15.80
5 possible outliers: see .res file
Finished: 01 Jul 2020 16:30:00.166 LogL Converged
Finished: CK05

```

〈ASrem1 실행화면〉

```

ASReml 4.1 [28 Dec 2014] Title: JEJUDONI Jejufeed.
CK05.pvc created 01 Jul 2020 16:30:00.166
-- Results from analysis of tnb nba --
units.us(Trait) 45626 effects
1 units.us(Trait);us(Trait) V 1 1 14.0235 0.164730
2 units.us(Trait);us(Trait) C 2 1 12.0820 0.148209
3 units.us(Trait);us(Trait) V 2 2 12.3592 0.144755
us(Trait).litter 17732 effects
4 us(Trait).litter;us(Trait) V 1 1 0.507325 0.106805
5 us(Trait).litter;us(Trait) C 2 1 0.425247 0.951336E-01
6 us(Trait).litter;us(Trait) V 2 2 0.423225 0.922059E-01
us(Trait).nrm(animal) 33956 effects
7 us(Trait).nrm(animal);us(Trait) V 1 1 3.24697 0.190886
8 us(Trait).nrm(animal);us(Trait) C 2 1 2.73008 0.169255
9 us(Trait).nrm(animal);us(Trait) V 2 2 2.56203 0.160327
animal NRM 16978
10 phenvar 7 17.778 0.20368
11 phenvar 8 15.237 0.18104
12 phenvar 9 15.344 0.17302
13 genvar 7 3.2470 0.19090
14 genvar 8 2.7301 0.16921
15 genvar 9 2.5620 0.16036
heritTNB = genvar 13/phenvar 10= 0.1826 0.0094
heritNBA = genvar 15/phenvar 12= 0.1670 0.0093
GenCor 2 1 = genvar 14/SQR[genvar 13*genvar 15]= 0.9466 0.0050
PhenCo 2 1 = phenv 11/SQR[phenv 10*phenv 12]= 0.9226 0.0012
Notice: The parameter estimates are followed by
their approximate standard errors.

```

유전능력평가 결과

〈분석결과 화면〉

□ GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합유전능력평가 : 육종가, 정확도 비교

○ GGP농장, GGP-GP농장, GGP-GP-PS농장 혈통연계 분석 비교

REG	GGP농장		GGP-GP농장		GGP-GP-PS농장	
	육종가	정확도	육종가	정확도	육종가	정확도
11405007127	1.17E-02	0.604973	-0.3419	0.74665	-0.333	0.741413
11502009094	1.086	0.740493	0.9731	0.778558	0.984	0.773672
21111016299	-0.1485	0.460135	-0.3625	0.488708	-0.3424	0.479929
21111016300	0.5271	0.399351	-0.4309	0.557245	-0.4279	0.549931
21111016302	1.52	0.38277	0.713	0.466081	0.6773	0.458999
21111016304	-1.211	0.544478	-1.062	0.632066	-1.048	0.624418
21111016306	-0.5328	0.494081	-0.5772	0.598124	-0.5705	0.591892
21111016307	-2.879	0.608711	-2.764	0.643827	-2.697	0.635759
21111016308	0.3694	0.620285	0.2342	0.739758	0.2252	0.733028
21111016310	-2.941	0.596493	-3.444	0.669058	-3.389	0.660104
21111016311	0.9635	0.677238	1.53	0.791857	1.513	0.786162
21111016312	-1.636	0.492503	-0.6286	0.620852	-0.6219	0.612127
21111016313	-1.927	0.492503	-1.507	0.557245	-1.47	0.547704
21111016315	0.6993	0.506001	-0.426	0.61781	-0.4181	0.610295
21111016317	-2.016	0.53842	-1.453	0.614847	-1.424	0.605907
21111016319	-5.44E-02	0.579988	0.1882	0.677693	0.1786	0.6697
21111016320	-0.7945	0.459313	-1.205	0.613506	-1.205	0.606601
21111016321	4.87E-02	0.614058	0.2022	0.730034	0.194	0.723232
21111016322	-2.057	0.556713	-1.654	0.61469	-1.608	0.607664
21111016323	-1.538	0.661331	-1.397	0.719869	-1.376	0.712664
21111016324	0.3966	0.639151	0.4398	0.703404	0.4228	0.696247
21111016325	-1.794	0.638488	-1.288	0.705719	-1.25	0.698646
21111016326	-0.8623	0.480965	-0.8313	0.526864	-0.8034	0.519106
21111016329	0.2209	0.643354	0.3115	0.712022	0.3183	0.704614
21111016330	0.7455	0.642017	0.755	0.740199	0.7832	0.734112
21111016331	0.6796	0.470764	0.3588	0.541304	0.374	0.534226
21111016332	0.831	0.477355	0.4497	0.54809	0.4351	0.540976
21111016333	0.4319	0.397616	0.6704	0.471588	0.6977	0.463866
21111016334	-0.1346	0.329843	0.1546	0.350832	0.2019	0.345479
21111016335	-0.3323	0.397616	-0.4269	0.420182	-0.3909	0.412518

□ 육종가의 정확도 및 유전력 추정치 비교

분석농장	Average of Accuracies (정확도)	Heritability (유전력)
GGP농장	0.560	0.179
GGP-GP농장	0.616	0.190
GGP-GP-PS농장	0.610	0.183

- GGP-GP농장까지 혈통 연계하여 분석할 경우 육종가의 정확도는 약 5.6% 상승
- GGP-GP-PS농장 혈통 연계분석시 PS농장의 검정자료수가 확보될 경우 정확도는 크게 상승
- 추후 PS농장을 더 확보하여 분석을 추진 계획

마. GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합평가의 효과

(1) 종돈장측면(GGP, GP농장)

❖ 첫째, GGP-GP-PS농장 통합분석을 통한 종돈개량 효율 증대

- 정확한 유전능력 평가를 통한 우수종돈 선발
- 수요자 맞춤형 경제형질 반영을 통한 효율성 확대
- 다양한 자료(등급판정자료, ICT 및 환경자료)를 반영한 환경 편차 최소화

❖ 둘째, 종돈장 - PS농장 신뢰회복에 기여

❖ 셋째, 종돈장 - PS농장 혈통연계를 통해 육질형질 개량 효과

❖ 넷째, 한국형 종돈개량 체계 확립을 통해 국내 종돈산업 경쟁력 확보

❖ 다섯째, 중장기적 한돈산업 발전의 방향제시 및 기여

❖ 여섯째, 한국형 종돈개발을 위한 개량시스템 확보

❖ 일곱번째, GGP-GP-PS농장 유전체혈통 연계를 통한 육질개량 적용

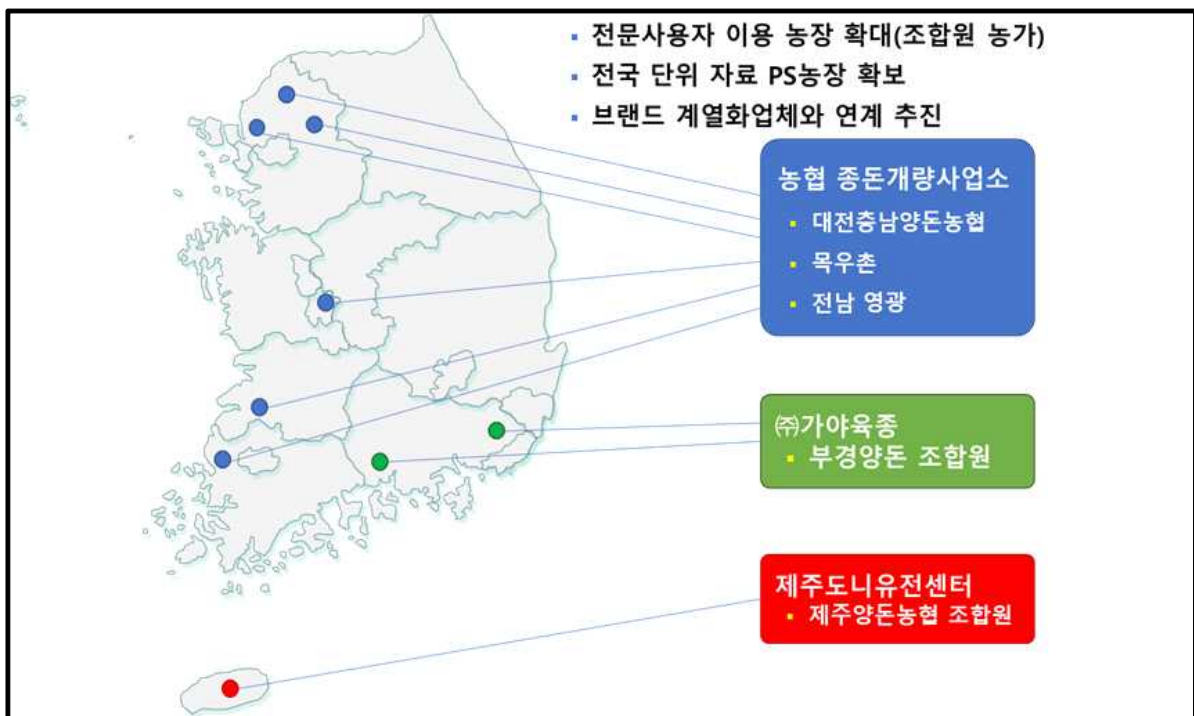
(2) 한돈농가 측면(PS농장)

- ❖ **첫째**, 농장성적(한돈팜스 자료)과 출하성적(등급판정자료) 연계 분석
 - 후보모돈의 올바른 정보 전달 : 순종(요크셔, 랜드레이스, F₁ 모돈)
 - 정액(두록)의 올바른 정보 전달
 - 농장 도체성적에 따른 종돈 선택의 폭 확대
- ❖ **둘째**, 균일하고 품질이 우수한 한돈 생산
- ❖ **셋째**, 종돈장 육종목표 개선
 - 문제가 되는 개량형질을 종돈개량시 반영 점검: 생시체중, 유두수, 강건성(지제) 등
- ❖ **넷째**, 종돈장(GGP와 GP농장) = 한돈농가(PS)농장의 데이터분석을 통한 신뢰회복
- ❖ **다섯째**, 종돈장에 대한 폭넓은 선택권 부여
- ❖ **여섯째**, 중장기적 한돈산업 발전에 기여
 - 한돈의 정의 = 경쟁력 = 차별화 부여
- ❖ **일곱번째**, 유전체정보를 활용한 맞춤형 종돈공급 체계 확보

바. 향후계획

□ GGP-GP-PS농장 혈통연계 사업 추진 확대

- 제주양돈농협 조합원 농가 피그플랜 → 한돈팜스로 자료 변환 추진
- 농협경제지주 종돈개량사업소 확대 추진
 - 대전충남양돈농협 연계 추진 : GP농장, PS농장
 - 목우촌 : 계열농가(PS농장)
 - 전남 영광 자체 공급 PS농가
- (주)가야육종 확대 추진
 - 부경양돈농협 우수조합원 선별 진행



- 본 사업은 한돈팜스 혈통등록프로그램과 전산경영관리시스템을 활용하여 GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합 분석을 위한 문제점 도출 및 해결방안 제시를 목적으로 시범사업 추진하였음. 시범사업은 제주양돈농협 제주농장(GGP농장), 도니농장(GP)농장, 선호농장(PS농장-1), 동화축산(PS농장-2)을 대상으로 추진하였음
- GGP-GP-PS농장 혈통연계를 위해 GGP농장, GP농장 및 PS농장의 양돈장관리프로그램을 한돈팜스 전산경영관리시스템(종돈사용자)로 자료 변환을 실시하였음
- GGP-GP농장의 혈통 연결을 위해 혈통등록관리시스템과 전산경영관리시스템(종돈사용자)의 연동을 위해 전산경영관리시스템에 종돈장 코드를 등록하면 바로 혈통등록관리시스템과 연동을 하게 되어 '자돈등기', '검정성적 입력', '전입관리', '교배관리', '분만관리' 등을 연동하게 되어 혈통오류 발생요인을 제거하였음.
- GP-PS농장의 혈통 연결을 혈통등록관리시스템과 전산경영관리시스템(전문사용자)의 연동을 위해 GP농장에서 구입한 후보돈(F_1 모돈)에 대해 혈통등록번호를 입력하면 혈통등록관리시스템과 연동되어 부모에 대한 기초정보를 PS농장에서 자동으로 연동할 수 있는 시스템을 구축하였음.
- GGP농장, GP농장, PS농장-1, PS농장-2의 기초통계량을 분석한 결과, GGP농장(제주농장)의 요크셔, 랜드레이스 및 두록종의 총산자수는 각각 13.2 ± 4.23 두, 11.6 ± 3.76 두, 9.25 ± 2.99 두로 조사되었고, 생존자돈수는 각각 11.9 ± 3.92 두, 10.8 ± 3.48 두, 8.39 ± 2.85 두로 조사되었음. GP농장(도니농장)의 총산자수와 생존자돈수는 각각 13.2 ± 4.19 두와 11.9 ± 3.84 두로 조사되었음. PS농장-1의 총산자수와 생존자돈수는 각각 13.3 ± 4.12 두와 11.7 ± 3.85 두였고, PS농장-2의 총산자수와 생존자돈수는 각각 12.2 ± 3.15 두와 11.5 ± 2.77 두로 조사되었음
- 비육돈 혈통의 역추적을 위해 한돈팜스 전산경영관리시스템에서 2020년도 19주차 출하돈은 2019년도 49주차 이유하였고, 포유기간 21일 고려하여 분만한 모돈의 혈통등록번호를 역추적하였고, 이 시기에 교배한 웅돈의 혈통등록번호를 확인하여 PS농장(선호농장)→GP농장(도니농장)→GGP농장(제주농장)의 혈통을 역추적 하였음(대한한돈협회 혈통등록관리시스템과 전산경영관리시스템(종돈사용자, 전문사용자) 활용)
- GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합 유전능력평가는 개체모형(animal model)을 활용하여 분석을

실시하였으며, 유전능력평가 분석프로그램 ASReml ver 4.1을 활용하여 분석을 실시하였음. GP-GP농장까지 혈통 연계하여 분석할 경우 육종가의 정확도는 약 5.6% 상승하였고, GGP-GP-PS농장 혈통연계 분석시 PS농장의 검정자료수가 확보될 경우 정확도는 크게 상승할 것으로 사료됨. 추후 PS농장을 더 확보하여 분석을 추진 계획

- GGP-GP-PS농장 연계분석은 종돈장측면에서는 종돈의 개량효율증대(정확도 증가, 환경변이 최소화), 비육돈 도체자료를 육질 개량 반영 및 한국형 종돈개량 시스템 구축을 통한 경쟁력을 확보할 수 있으며, 한돈농가 측면에서는 농장성적과 출하성적을 연계하여 분석할 수 있는 시스템 구축으로 종돈에 대한 선택의 폭이 확대되고, 균일하고 품질이 우수한 한돈생산을 할 수 있으며, 한돈농가에서 문제점을 직접 종돈개량에 반영하므로서 한돈산업의 발전에 기여할 수 있음
- 추후 제주양돈농협 조합원 농가의 피그플랜자료를 한돈팜스 전산경영관리시스템(전문사용자)로 자료 변환하여 GGP-GP-PS농장 혈통연계 통합분석을 실시할 계획임. 또한 농협경제지주 종돈개량사업소와 (주)가야육종으로 사업범위를 확대하여 추진할 계획임