

하절기 생산성 제고 방안

102_ 전산기록으로 본 하절기 피해 분석

박 혁 책임연구원 / (주)이지팜 기술연구소

116_ 출하돈 분석으로 본 하절기 피해 분석 - 한돈 버는 방법

김 성 호 차장 / 축산물품질평가원

132_ 영양 및 사료관리를 통한 하절기 대비 방안

김 동 혁 박사 / CJ 생물자원연구소 양돈R&D

142_ 하절기 양돈장의 환경관리

공 수 영 팀장 / (주)다비육종 시설환경지원팀

152_ 바다농장 경영과 하절기 관리

한 규 혁 대표 / (주)에이티컨설팅, 바다농장

168_ 하절기에 발생하기 쉬운 병원성 대장균 및 PRRS 안정화 사례

이 우 용 수의학박사 / 부경양돈농협 돼지질병진단센터 팀장

182_ 2013년 사례를 중심으로 한 사양관리

이 준 혁 팀장 / 이지가족농장 유전자사업부



전산기록으로 본 하절기 피해 분석



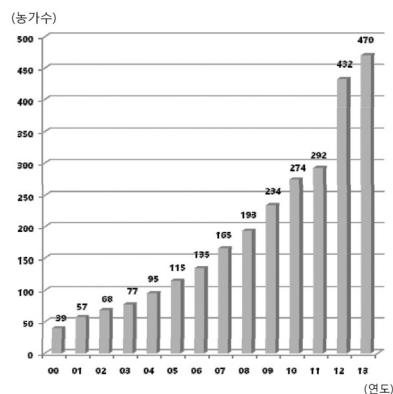
박 혁 책임연구원
(주)이지팜 기술연구소

연구분석 개요

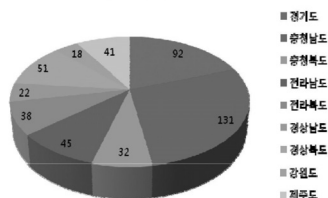
1. 분석명 : 전산기록으로 본 하절기 피해분석
2. 분석 범위 : 피그플랜 사용 전국 470농가, 2000~2013년 전산기록
3. 주요 분석 내용
 - 기후온난화에 따른 이상고온 현상
 - 하절기 번식성적의 연도별 추이
 - 임신사고의 유형별(재발불임, 임신돈 폐사, 유산 등) 혹서기 현황
 - 분만성적의 혹서기(사산, 미이라) 현황
 - 혹서기 발정재귀기간 변경에 따른 총산 등 번식성적의 상관관계
 - 기록관리의 중요성 : 기록 전산관리와 농가 PSY의 상관관계
4. 수행기관 : (주)이지팜

분석의 범위 : 전국 470농가

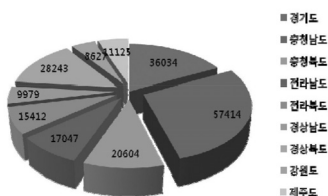
- 지역적 범위 : 전국
- 시간적 범위 : 2010~2013년
- 모수 : 피그플랜 사용 470농가



지역별 농가수



지역별 모돈수





❖ 전산기록으로 본 하절기 피해 분석

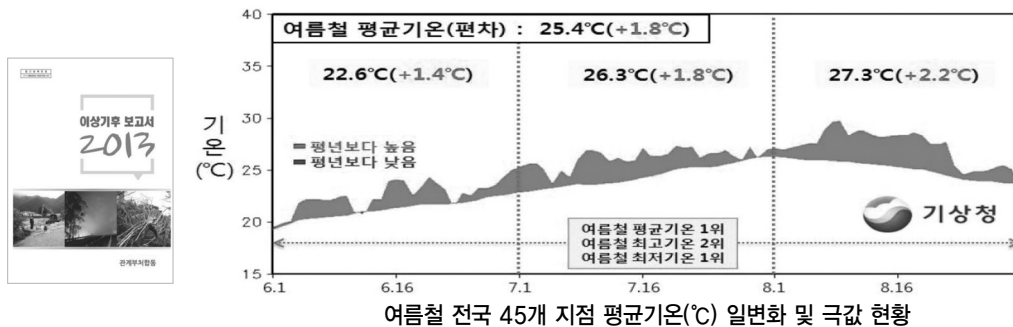
10년간 피그플랜 양돈농가 전산성적

우리나라 양돈산업은 PSY 등이 꾸준히 증가하여 2013년 22.6두를 기록하고 있다. PSY의 증가는 비생산일수, 모돈회전율 등은 정체됨에도 불구하고 총산 등의 증가에 기인하고 있다.

항목 \ 연도	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
농가수(호)	95	115	135	165	193	234	274	292	432	470
분만율(%)	80.8	82	81.8	81	81.7	82.6	82.5	80.4	80.6	81.3
비생산일수(일)	45	45.2	44.6	46	43.8	41.4	46.7	47.3	46.9	45.2
모돈회전율	2.35	2.33	2.33	2.3	2.31	2.32	2.28	2.29	2.29	2.3
7일내 재귀율(%)	86	87.4	86.9	86.8	87.7	88.7	88.1	86.8	86.7	87.8
평균총산(두)	11.1	11.2	11.2	11.3	11.4	11.4	11.4	11.4	11.5	11.9
평균실산(두)	10.3	10.4	10.4	10.4	10.5	10.5	10.6	10.6	10.7	10.9
평균이유(두)	9.2	9.3	9.3	9.3	9.4	9.5	9.5	9.5	9.6	9.8
PSY(두)	21.7	21.7	21.7	21.4	21.7	22	21.7	21.8	22	22.6

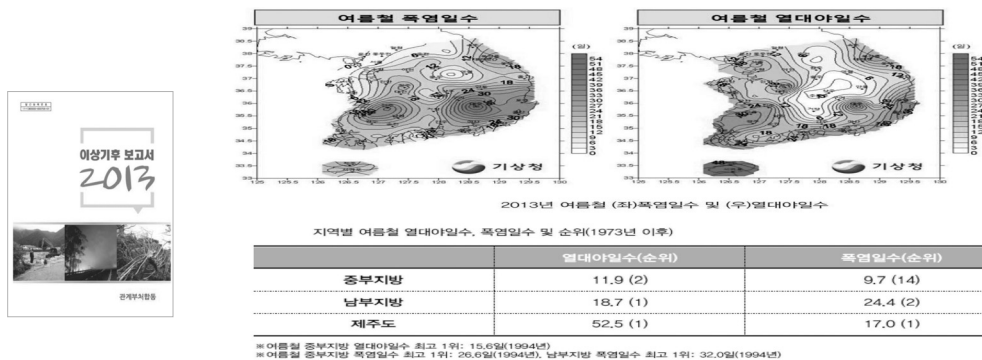
기후온난화에 따른 이상고온 현상

우리나라는 1911~2010년 평균기온이 1.8℃ 상승하여 세계 평균 0.75℃에 비해 2배 이상 상승 집중호우, 폭설 등 극한기후 증가 및 극한 기록 갱신 여름은 19일이 길어져 5개월 이상 지속되고 겨울은 27일 짧아진다.



기후온난화에 따른 이상고온 현상

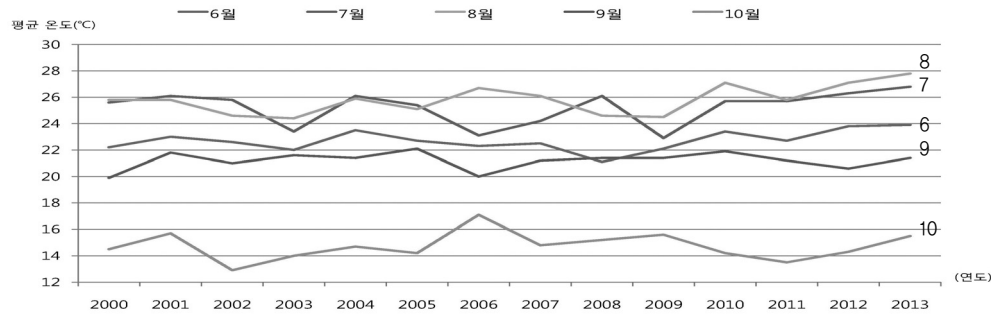
열대야(일 최저기온 25℃ 이상) : 2001~2010년 평균 4.7일
폭염일수(일 최고기온 33℃ 이상) : 2001~2010년 평균 8.8일



제16회 신기술양돈워크숍 / 하절기 생산성 제고 방안

연도별 온도변화(대전)

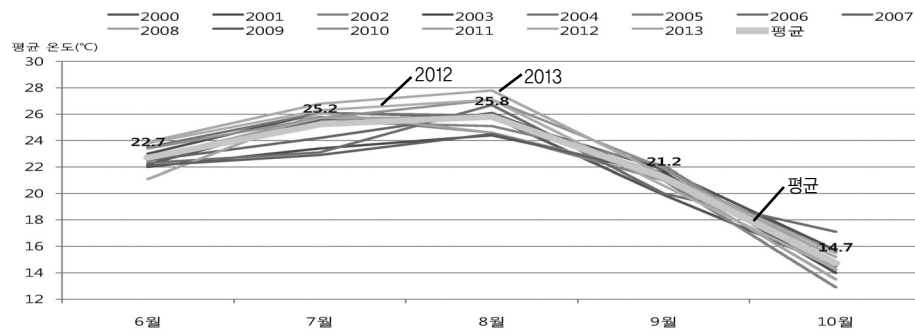
대전지역의 14년간의 여름철 온도변화를 볼 때 더위가 6월부터 시작하여 9월까지 지속되는 것으로 2012년부터 이상 고온현상이 나타나고, 전체적인 추세선 역시 지속적으로 평균 온도가 상승하고 있는 것으로 나타난다.



출처 : 기상청 홈페이지

주소 : http://www.kma.go.kr/weather/climate/past_table.jsp?stn=133&yy=2012&obs=07&x=27&y=8

2000년부터 2013년의 평균적인 월별 온도보다 2012년과 2013년에 평균온도가 높은 것으로 드러나 지구 온난화에 따른 이상고온 현상이 2012년부터 계속 드러나고 있는 것으로 나타난다.

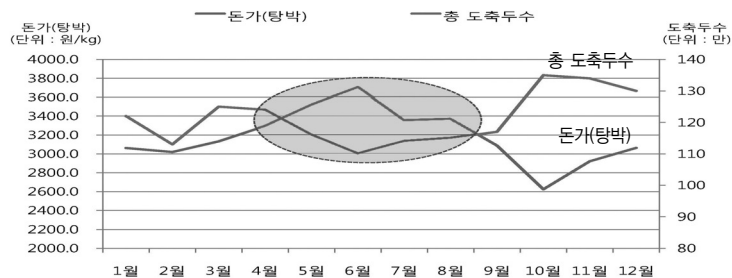


출처 : 기상청 홈페이지

주소 : http://www.kma.go.kr/weather/climate/past_table.jsp?stn=133&yy=2012&obs=07&x=27&y=8

월별 도축두수와 탕박돈가(2013년)

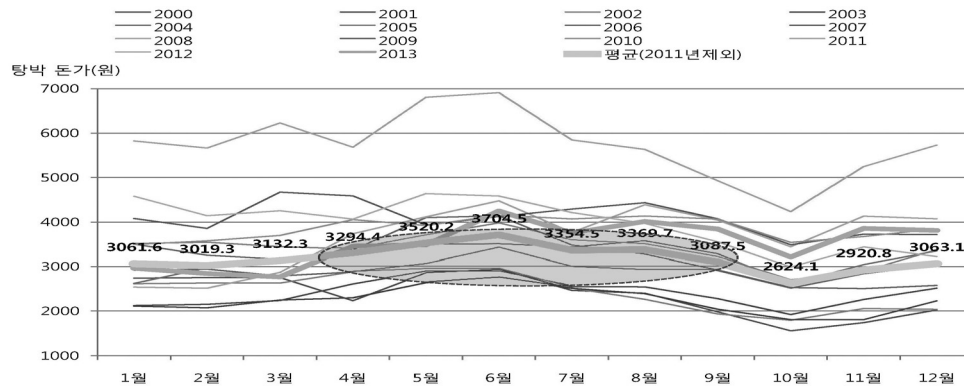
한돈 월 출하두수와 돈가의 강한 상관관계와 돈육 공급과 돈가의 계절적 사이클을 보여주고 있다. 국내산 돈육 공급이 줄어드는 5월부터 돈가가 오르다 공급이 회복되는 9월부터 가격이 하락한다.

출처 : 농림축산검역본부 - 도축실적(주소 : <http://www.qia.go.kr/livestock/clean/listTcsjWebAction.do?pager.offset=0>)출처 : 축산유통종합정보센터 - 경락가격(주소 : <http://www.ekapepia.com/user/priceStat/periodPigAuctionPrice.do>)



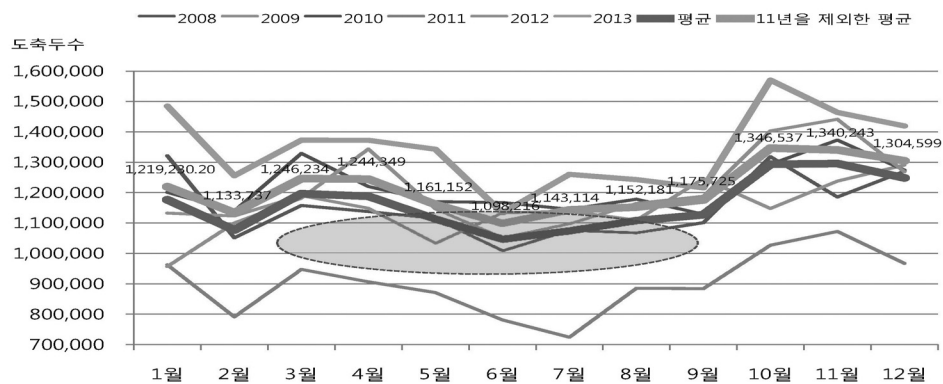
❖ 전산기록으로 본 하절기 피해 분석

월별 탕박 돈가그래프



출처 : 축산유통종합정보센터 - 경락가격(주소 : <http://www.ekapepia.com/user/priceStat/periodPigAuctionPrice.do>)

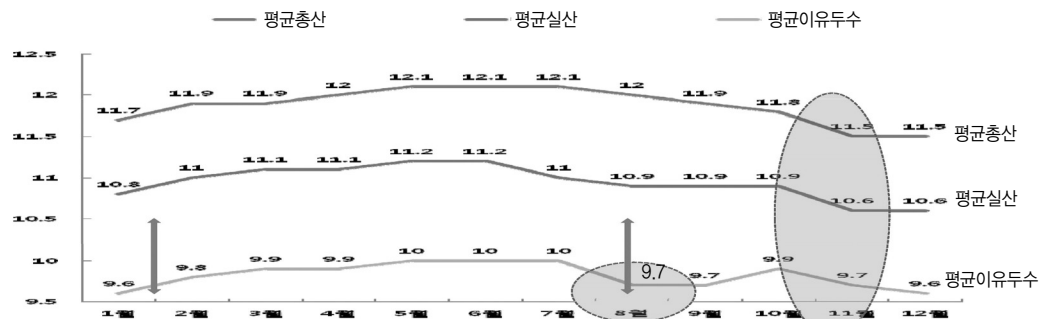
월별 도축두수



출처 : 농림축산검역본부 - 도축실적(주소 : <http://www.qja.go.kr/livestock/clean/listTcsjWebAction.do?pager.offset=0>)

2013, 월별 총산, 실산, 이유두수

총산, 실산은 7월에 최고를 기록하고 가을부터 떨어져 12월에 하한을 기록
이유두수 역시 7월에 피크를 치고 12, 1월에 하한을 기록(겨울철 칠링에 의한 포유자돈 설사)

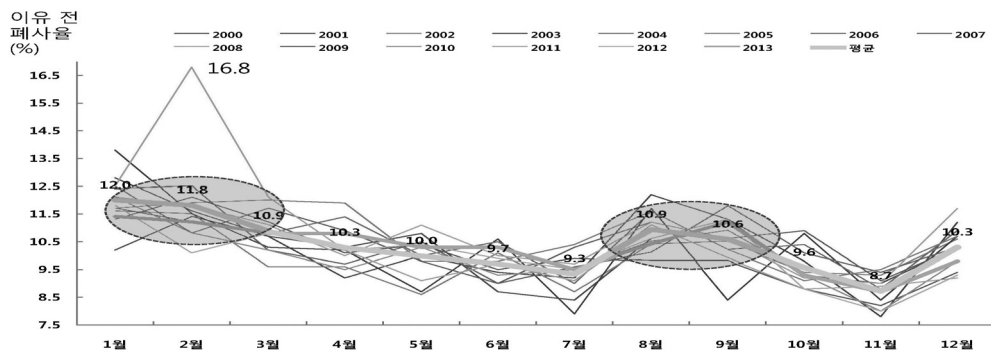


제16회 신기술양돈워크숍 / 하절기 생산성 제고 방안

월별 이유 전 폐사율

분석기간 : 2000~2013년

포유자돈 폐사율은 겨울철 1월, 2월과 여름철 8월, 9월에 가장 커서 혹한기, 혹서기의 영향에 포유자돈이 노출되어 있다.
이유 후 육성률에 대한 기록은 미비하여 분석하지 못하였으나 고온 스트레스에 의한 비육 실패 역시 영향 있을 것으로 유추

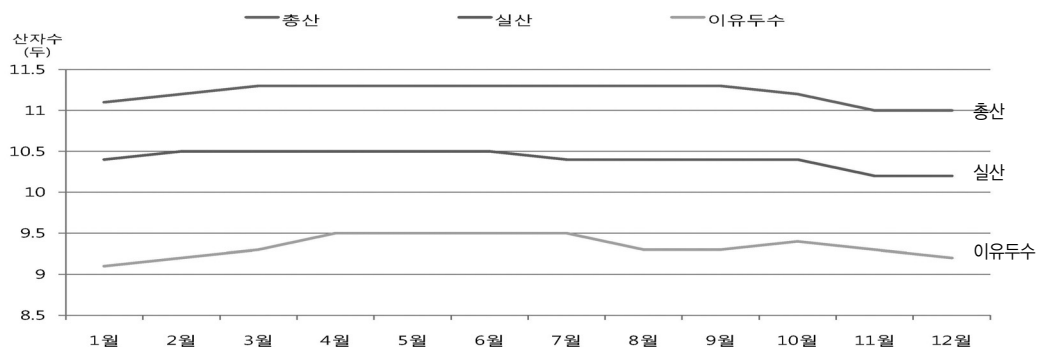


월별 총산, 실산, 이유두수

분석기간 : 2000~2013년

14년간의 평균 총산, 실산, 이유두수에 대한 기록 역시 13년과 다르지 않다.

가을철부터 총산, 실산이 떨어지고 혹서기, 혹한기 이유 전 폐사율의 증가 영향이 드러나

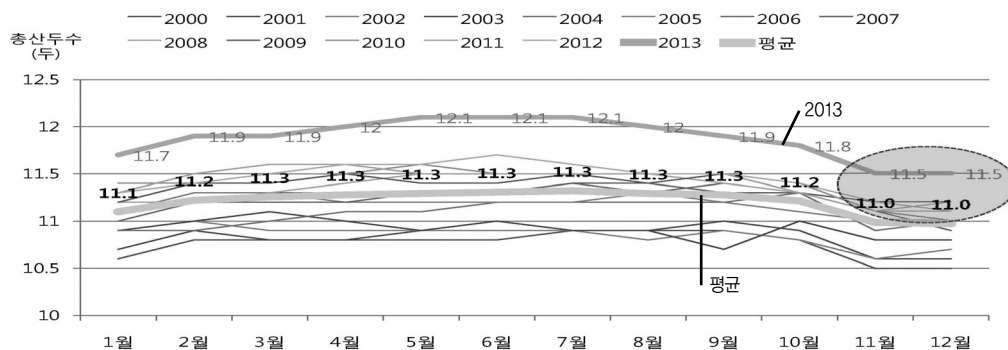


월별 총산

분석기간 : 2000~2013년

14년간의 총산 평균에 비해 2013의 총산은 11.9로 0.7두 더 많지만

가을철부터 총산의 감소폭이 14년간의 총산 평균에 비해 큰 것으로 드러났다.





❖ 전산기록으로 본 하절기 피해 분석

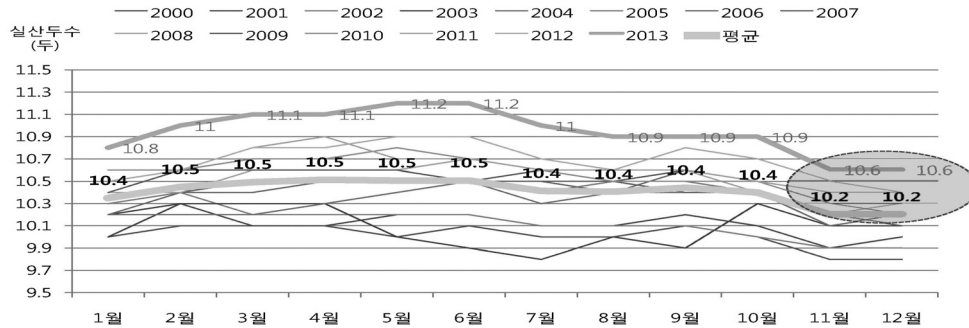
월별 실산

분석기간 : 2000~2013년

14년간의 실산 평균에 비해 2013년의 실산은 10.9로 0.5두 더 많지만

총산 증가폭 0.7보다 0.2 낮아 총산의 증가에도 불구하고 사산 역시 2013년 증가했음을 알 수 있다.

7월부터 총산의 감소가 예년에 비해 가파르게 나타난다.

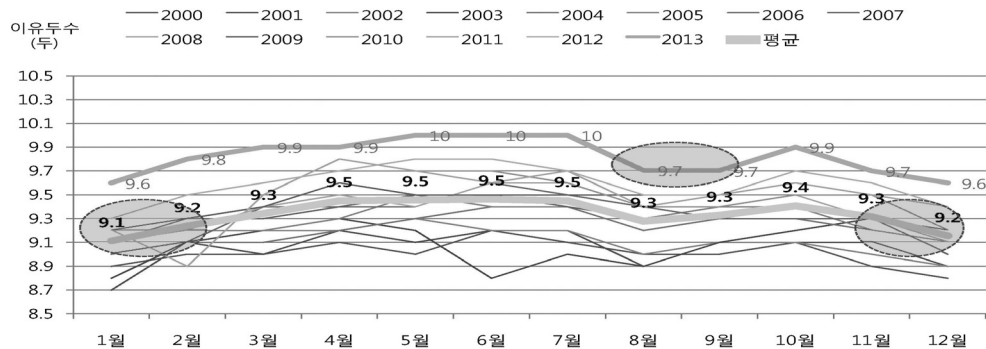


월별 이유두수

분석기간 : 2000~2013년

14년간의 평균 이유두수에 비해 2013년의 총산, 실산의 증가에 의해 이유두수는 9.8로 0.6두 더 많지만

8월, 9월 이유 전 폐사율이 더 높고 11월 이후 이유두수의 감소폭도 14년의 평균에 비해 큰 것으로 드러났다.

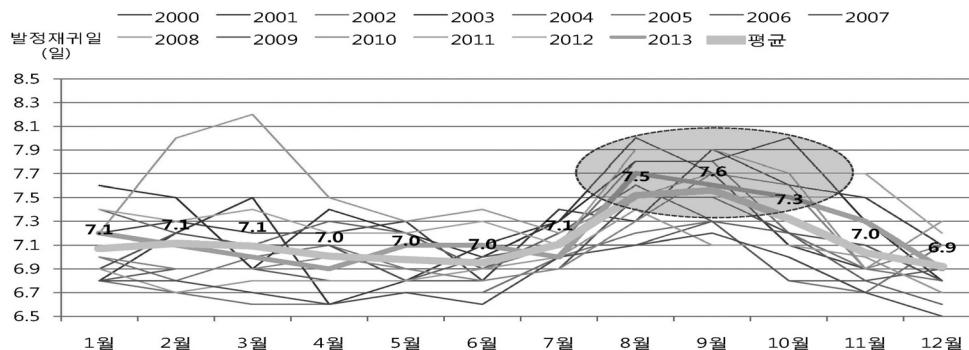


월별 발정재귀일수

분석기간 : 2000~2013년

발정재귀일은 8월부터 증가하고 11월에 복귀하는 것으로 드러나

더위가 시작되면서 이유 후 발정재귀일이 길어진다.



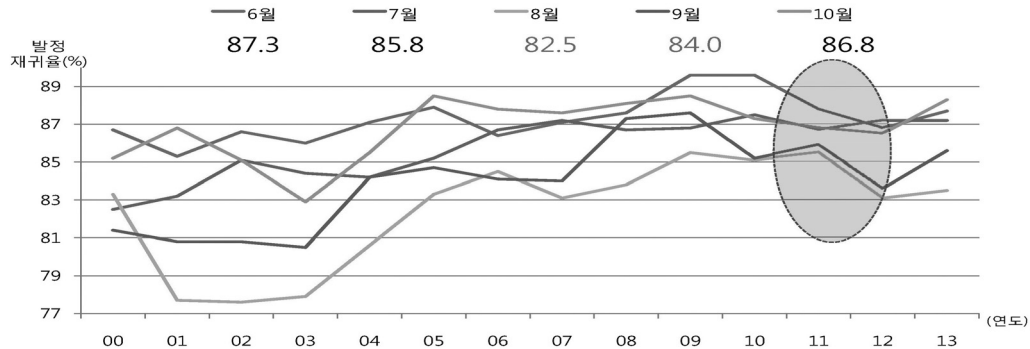
제16회 신기술양돈워크숍 / 하절기 생산성 제고 방안

연도별 월별 7일내 발정재귀율

분석기간 : 2000~2013년

7일내 발정재귀율은 꾸준히 증가하였다. 2011년, 2012년 감소 후 다시 증가하는 것으로 드러난다.

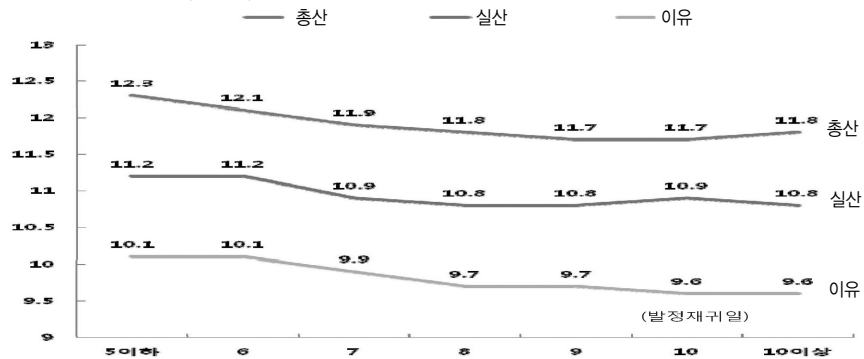
7일내 발정재귀율은 월별로 8월과 9월에 낮은 것으로 드러나 포유모돈의 더위에 의한 영향이 드러나는 것으로 판단된다.



발정재귀일에 따른 이유두수 등 효과(2013년)

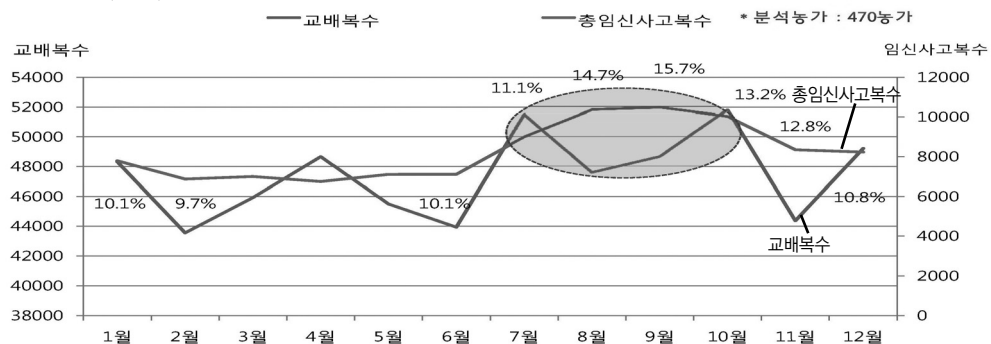
발정재귀일과 총산, 실산, 이유두수의 관계를 보면

발정재귀일이 짧을수록 총산, 실산, 이유두수 등 성적이 좋아지는 것으로 드러나



월별 임신사고(2013년)

교배복수는 4월, 7월, 10월에 증가하였다. 임신사고는 7월부터 증가하여 12월부터 감소하는 것으로 드러나



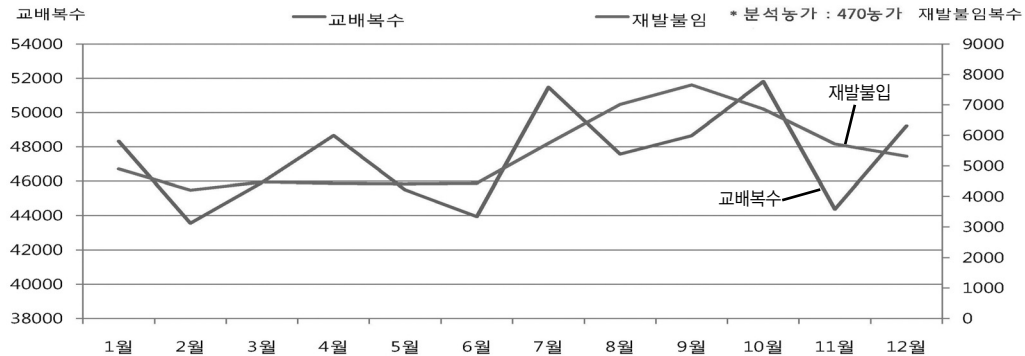
※ 임신사고는 재발, 불임, 공태, 임신돈 전출·판매, 도태, 유산 등을 모두 포함하는 기록



❖ 전산기록으로 본 하절기 피해 분석

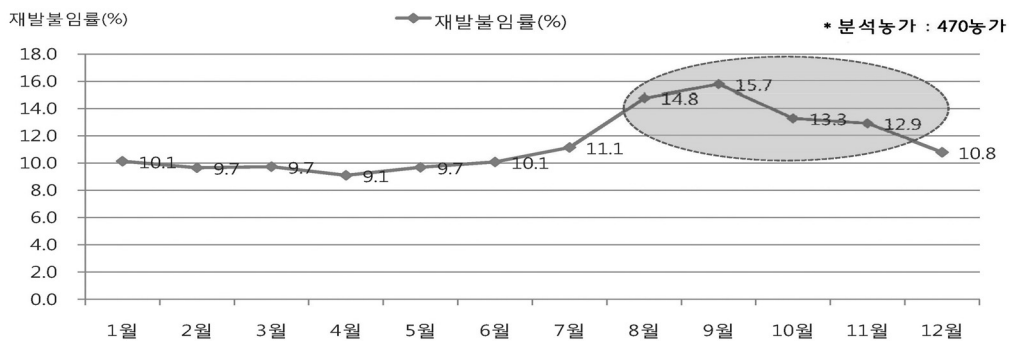
월별 재발불임(2013년)

임신사고의 대부분을 차지하는 규칙적 재발, 불규칙적 재발 등 재발 불임은 7월부터 증가하여 12월부터 감소하는 것으로 드러나, 계절적 번식피해의 경향 드러나



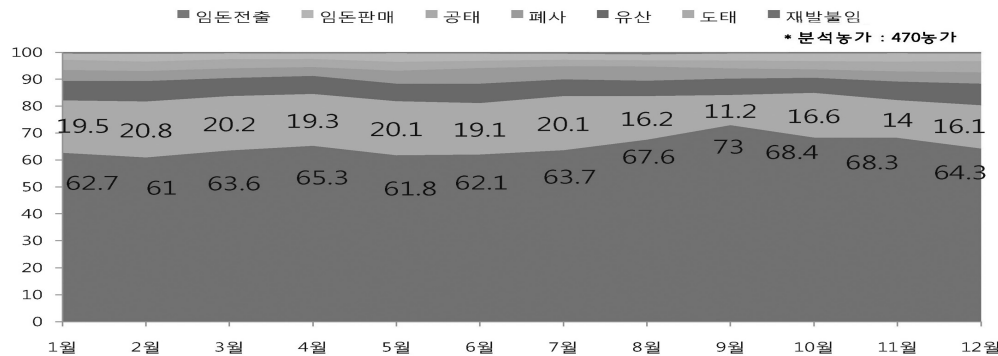
월별 교배복수 대비 재발불임 비율(2013년)

임신사고의 대부분을 차지하는 규칙적 재발, 불규칙적 재발 등 재발 불임은 8월에서 11월까지 집중적으로 56.6% 발생하는 것으로 드러나, 계절적 번식피해의 경향 드러나



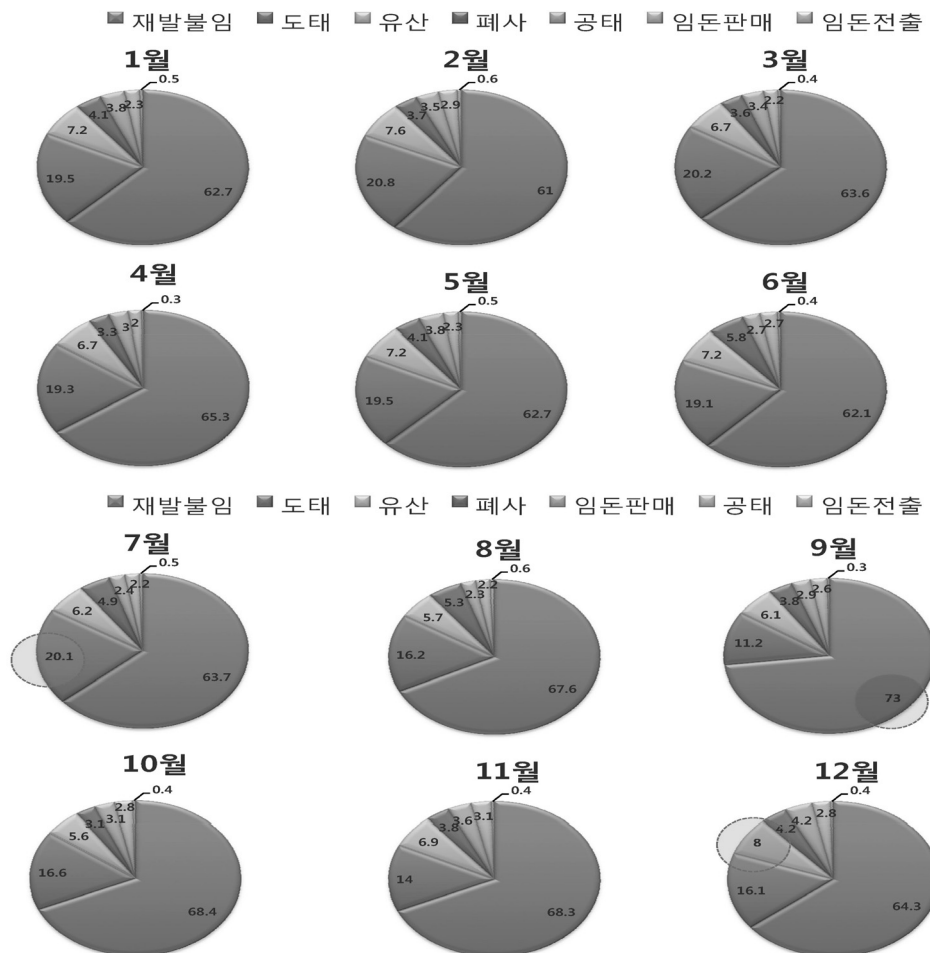
월별 임신 사고유형(2013년)

월별 임신사고의 유형을 비율로 드러낸 그래프
8월 이후 재발 불임의 임신사고 중 비율이 증가



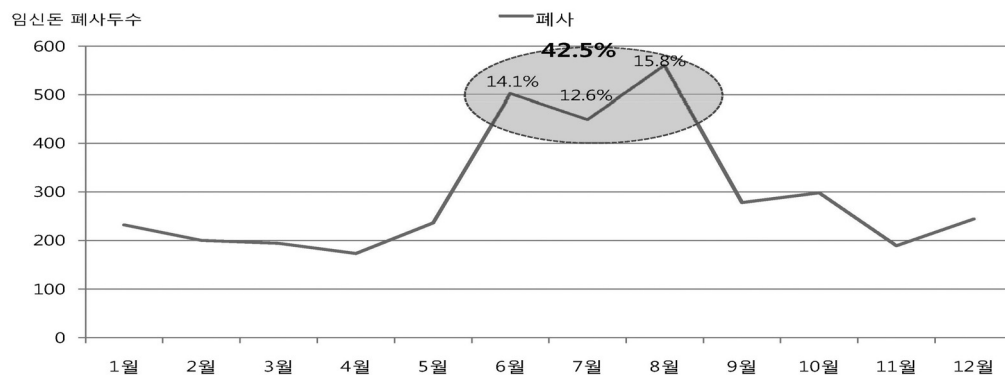
제16회 신기술양돈워크숍 / 하절기 생산성 제고 방안

월별 임신 사고유형(2013년)



월별 임신돈 폐사(2013년)

임신돈 폐사는 6월부터 8월에 집중(42.5%)되어 일어난다.

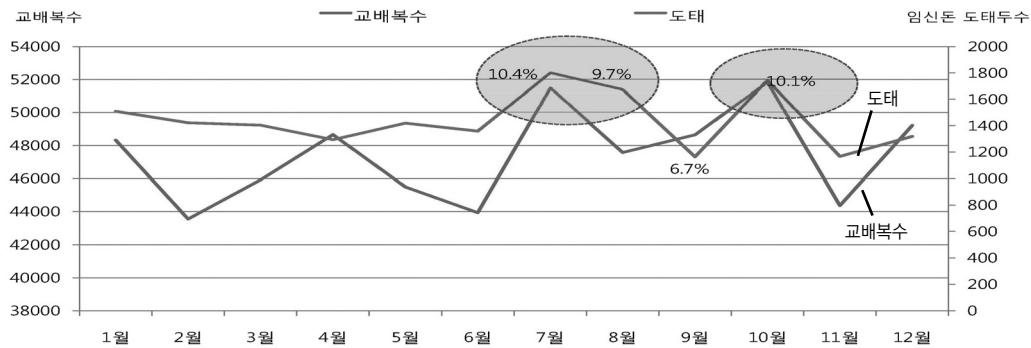




❖ 전산기록으로 본 하절기 피해 분석

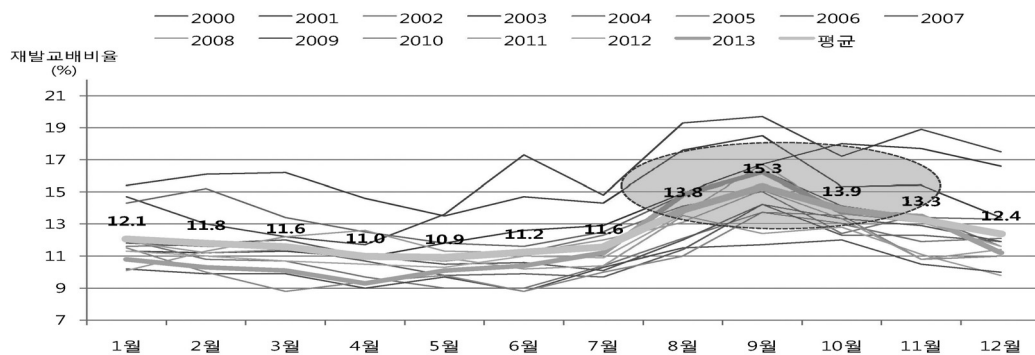
월별 임신돈 도태(2013년)

2013년 월별 임신돈 도태의 기록임신돈 도태는 교배복수가 증가하는 매월 7~8% 균등하게 진행되고 7월, 8월, 10월에 약간 높게 일어난다.



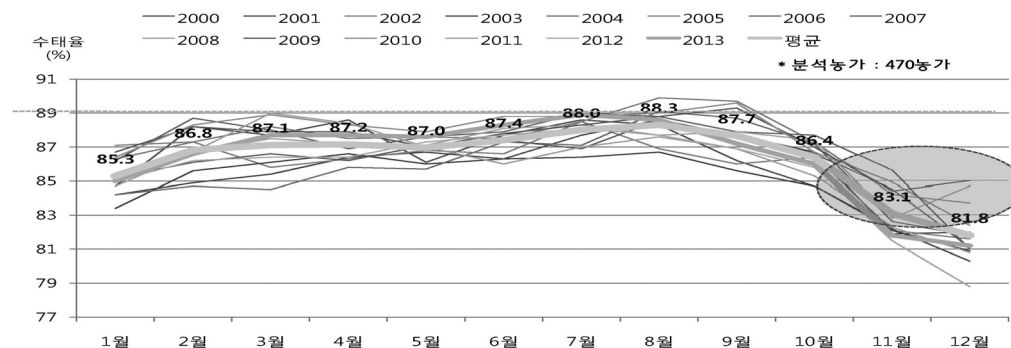
월별 재발교배비율

재발교배비율(연 평균 12.4%)은 해당월에 교배차수가 1보다 높은 복수를 해당월에 총 교배복수로 나눈 수이다. 더위가 시작되면서 재발불임 등 임신사고의 수가 늘어나 재교배 비율이 높아지는 것이 드러난다.



월별 수태율

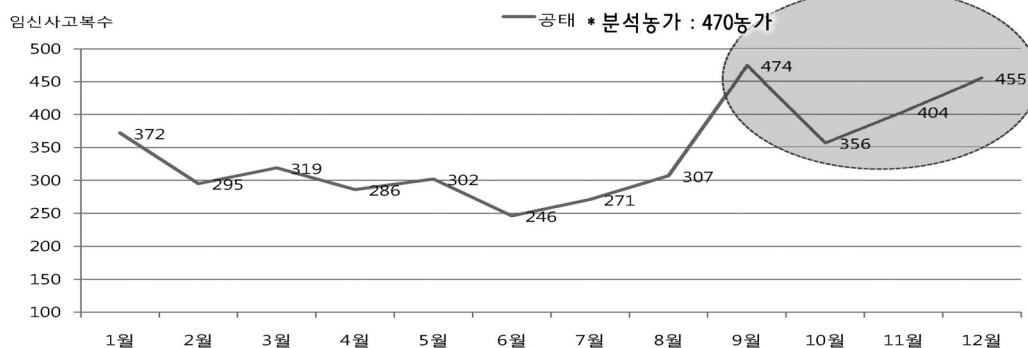
수태율(연평균 86.3%)은 교배 후 46일까지 임신사고 기록이 되지 않은 수의 비율이다. 11월과 12월에 수태율이 낮은 것으로 드러난다.



제16회 신기술양돈워크숍 / 하절기 생산성 제고 방안

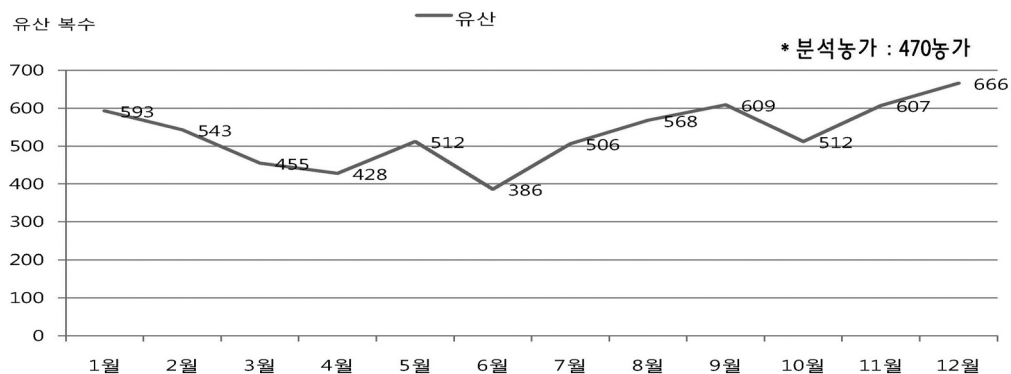
월별 공태(2013년)

공태란 교배 후 81~106일 사이 재발정이 온 경우로 임신사고의 3.2%의 비율을 차지한다.
9월부터 증가하여 2월에 공태율이 낮아지는 것으로 드러난다.



월별 유산(2013년)

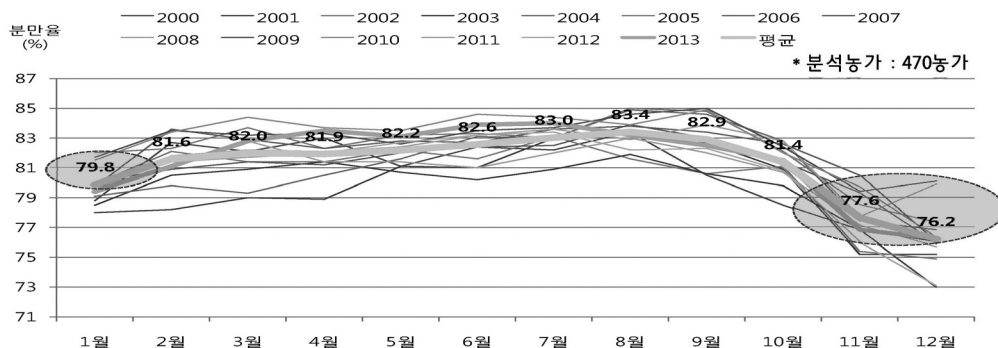
유산은 더위 시작과 함께 7월부터 증가하고 12월에 최고치를 나타내고 있다.



월별 분만율

분만율은 연평균 81.2%이다.

11월, 12월, 1월에 분만율이 낮은 것으로 드러난다.

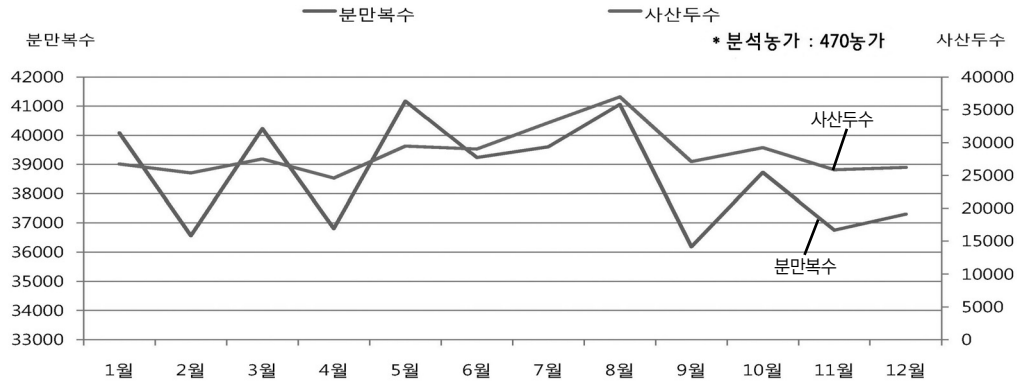




❖ 전산기록으로 본 하절기 피해 분석

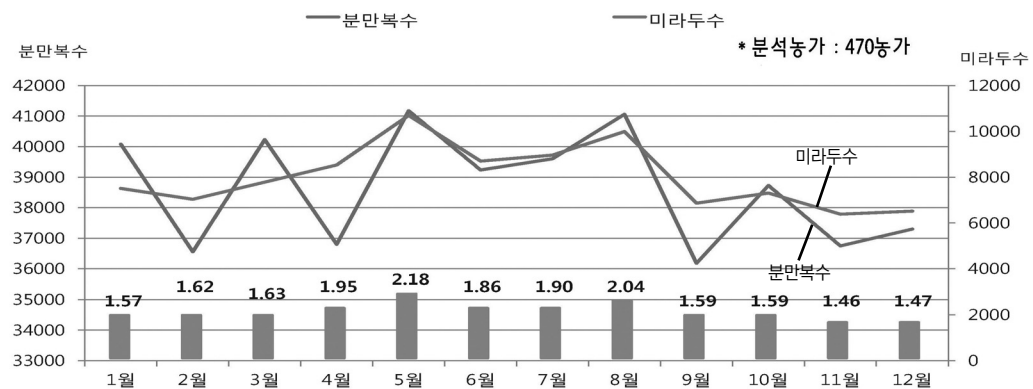
월별 사산(2013년)

사산은 더위 시작과 함께 7월부터 증가하고 8월에 최고치를 나타내고 있다.



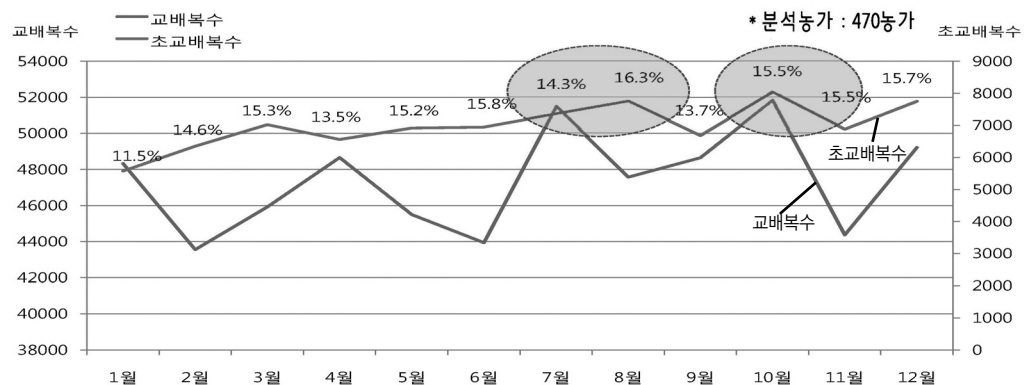
월별 미라(2013년)

미라두수는 4월부터 증가하기 시작하여 9월부터 감소한다.



월별 초교배복수(2013년)

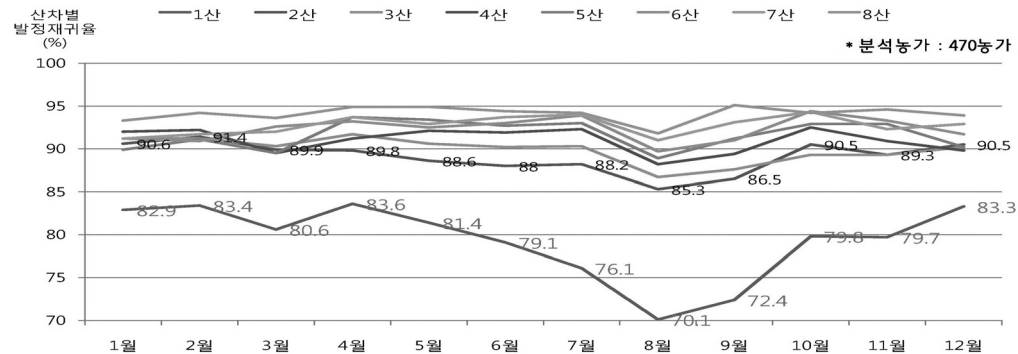
후보돈의 초교배는 6월부터 증가하는 것으로 드러났다.



제16회 신기술양돈워크숍 / 하절기 생산성 제고 방안

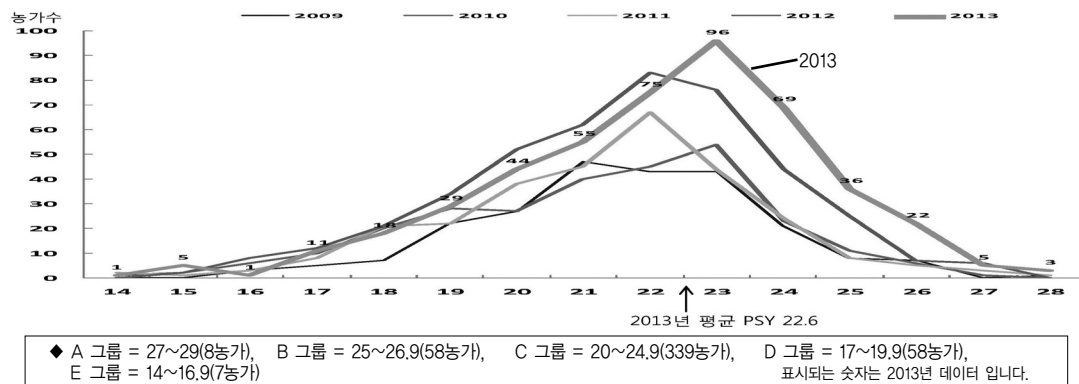
산차별 (7일내)발정재귀율(2013년)

7일내 발정재귀율은 산차가 증가할수록 높지만 전체적으로 8월부터 감소하여 12월부터 다시 증가하는 것으로 드러났다. 특히 초산 분만돈의 여름철 이유 후 발정재귀율이 경산차에 비해 10% 이상 낮은 것으로 드러났다.



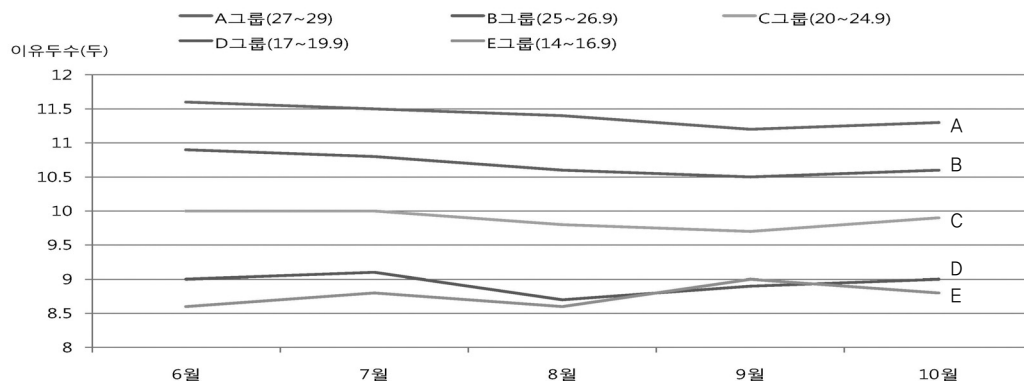
PSY별 농가분포도

PSY 성적은 2009년에서 2013년으로 진행될수록 더 집중되는 경향이 높아지고 있다.



혹서기 상하위 그룹별 이유두수

그룹별 PSY 성적에도 불구하고 혹서기에 따른 이유두수의 감소 차이는 유사한 것으로 드러났다.

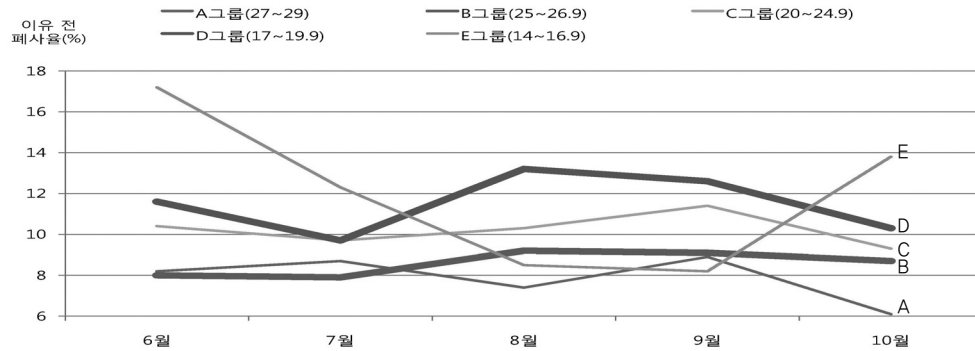




❖ 전산기록으로 본 하절기 피해 분석

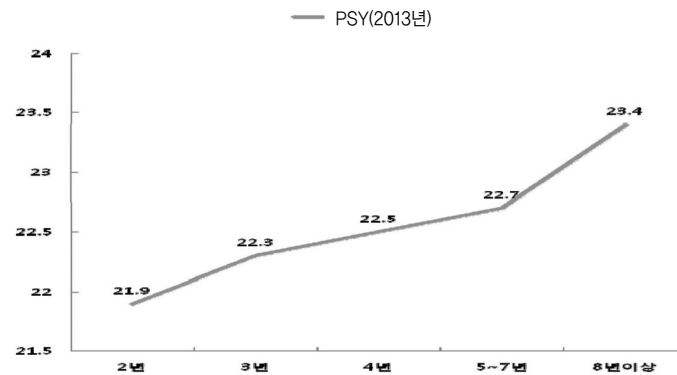
흑서기 상하위 그룹별 이유 전 폐사율

그룹별 PSY 성적에 따라 흑서기 이유 전 폐사율은 하위 그룹이 8월에 이유 전 폐사율이 높아지는데 비해 상위 그룹은 이유 전 폐사율이 꾸준한 것으로 드러나 상위 그룹과 하위 그룹의 이유 전 폐사율의 차이는 현저한 것으로 드러났다.



전산기록 사용 연수에 따른 PSY 차이

전산기록 사용 연수가 높을수록 PSY 성적이 더 높은 것으로 드러났다.



감사합니다

(주)이지팜

농식품 산업의 새로운 가치창조의 선두주자

www.ezfarm.co.kr