



MODERN FARMING
现代牧业

如何缩短与国外奶牛 繁殖管理差距

主讲：王春江

2013年2月26日



目 录

- 一、与国外奶牛繁殖管理差距
- 二、原因分析
- 三、具体方法与手段
- 四、现状与目标



MODERN FARMING
现代牧业

一、与国外奶牛繁殖管理差距



MODERN FARMING
现代牧业

繁殖人员（头/人）

600 VS 3000

同期发情技术全面系统的被运用在美国牧场



MODERN FARMING
现代牧业

露天式的饲养模式



牛舍颈夹的有效利用率高

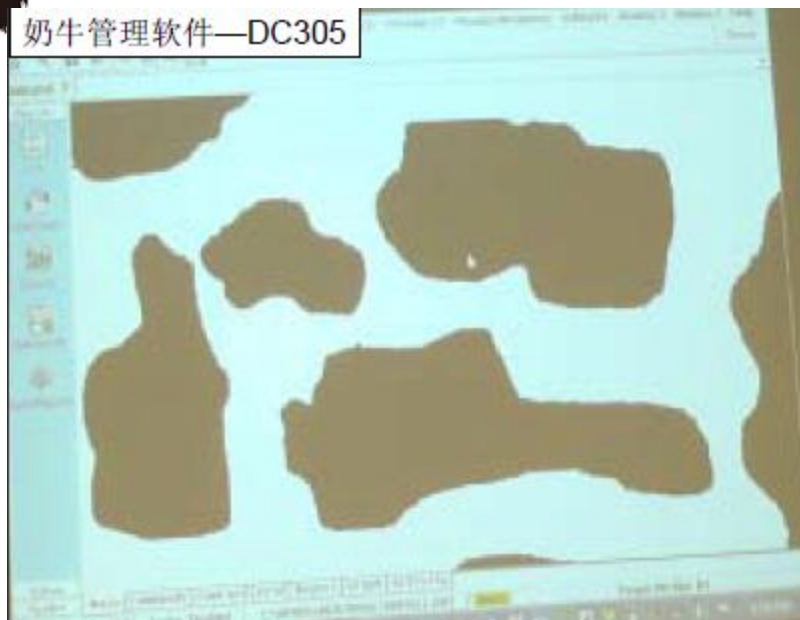


成熟的设备软件的利用



MODERN FARMING
现代牧业

奶牛管理软件—DC305

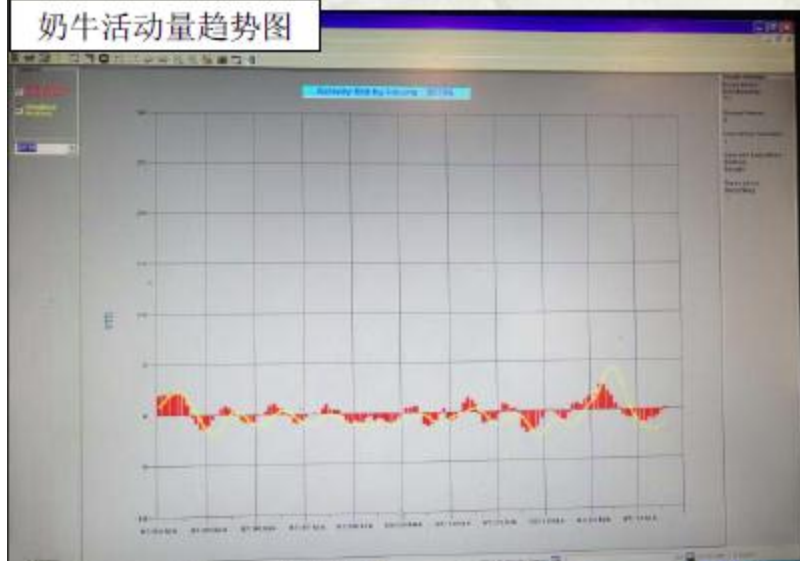


利用传感器收集奶牛活动量



传感器—SCR公司生产

奶牛活动量趋势图



系统显示活动量高的牛只每天打印三次单, 对活动量高的牛只进行检查

Command	ADDRESS	ROW	FEED	1-11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
---------	---------	-----	------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



由于颈夹利用率低和饲喂时间不固定导致1头牛至少需要3人参配





MODERN FARMING
现代牧业

繁育受胎率 (%)

46 VS 40



MODERN FARMING
现代牧业

二、原因分析



原因分析

1. 观念落后，认识程度欠缺
2. 没有科学的员工操作流程且未固化
3. 遗传基础与整体饲养管理水平差
4. 没有很好利用有效的繁殖管理软件
5. 目标设定不科学，绩效管理需要完善



MODERN FARMING
现代牧业

三、具体方法与手段



具体方法与手段

1. 不断学习国外奶牛繁殖管理理念与技术
2. 多种繁殖方案的有效应用
3. 不孕症牛的早期治疗与预防
4. 奶牛管理软件的有效应用
5. 早期妊娠诊断技术的应用
6. 制定科学sop 与合理绩效方案



1. 不断学习美国奶牛繁殖管理理念与技术

繁育中心在2011年6月份到美国考察与学习在美国奶牛繁殖管理方面做得最好的牧场。（专项学习繁殖管理）



2、多种繁殖方法的有效结合

(1)、人工观察发情

(2)、涂蜡辅助发情观察

(3)、计步器的使用

(4)、同期处理



MODERN FARMING
现代牧业





②尾根涂蜡辅助发情揭发





MODERN FARMING
现代牧业

③计步器



④药物处理与定时输精：控制卵巢活动以改善泌乳牛的繁殖效率

卵泡功能

□ **GnRH** 促性腺激素释放激素

黄体功能

□ **PGF2 α** 前列腺素





同步计划

第1天GnRH——第7天PG——48小时后GnRH——12~16小时输精

Sun日	Mon一	Tue二	Wed三	Thu四	Fri五	Sat六
	GnRH (促性腺激素释放 激素)					
	PGF 前列腺素		GnRH	TAI		



提前同步

同步

PGF_{2α}
前列腺素



14 Days

PGF_{2α}



11 to 12 Days

GnRH
促性腺激素释放激素



7 Days

PGF_{2α}



2 Days

GnRH





3、不孕症牛的早期治疗与预防

- (1)、胎衣不下牛处理方案
- (2)、子宫炎牛处理方案
- (3)、产后繁殖保健处理方案
- (4)、不孕牛预警与处理方案
- (5)、流产牛护理方案



4. 奶牛管理软件的有效应用

- (1)、利用奶牛DC305奶牛管理软件
- (2)、奶牛21天怀孕率的统计与分析
- (3)、查看专项奶牛繁殖管理报告与问题分析



21天怀孕关键点

BREDSUM									
Date	Br	Elig	Bred	Pct	Pq	Elig	Preg	Pct	Aborts
11/05/03		241	137	57		240	50	21	5
11/26/03		245	143	58		245	50	20	7
12/17/03		249	138	55		246	57	23	8
1/07/04		261	154	59		259	55	21	10
1/28/04		244	142	58		241	62	26	8
2/18/04		233	128	55		231	40	17	5
3/10/04		224	122	54		223	44	20	13
3/31/04		260	157	60		258	56	22	8
4/21/04		254	146	57		251	57	23	3
5/12/04		233	130	56		231	53	23	1
6/02/04		227	140	62		225	55	24	6
6/23/04		227	129	57		227	50	22	4
7/14/04		229	128	56		227	49	22	3
8/04/04		241	133	55		234	56	24	3
8/25/04		260	142	55		260	64	25	7
9/15/04		290	167	58		286	73	26	7
10/06/04		282	156	55		0	0	0	2
10/27/04		245	156	64		0	0	0	0
Total		3918	2236	57		3884	871	22	98

产后75天首次参配率



MODERN FARMING
现代牧业

序号	牧场	产后75天牛头数	禁配且从未配种牛数	参配头数	产后75天参配率	标准	差异
1	宝鸡	785	73	555	77.95%	95%	-17.05%
2	恒盛	238	1	187	78.90%	95%	-16.10%
3	汶上	296	11	225	78.95%	95%	-16.05%
4	察北	821	106	616	86.15%	95%	-8.85%
5	和林	389	44	305	88.41%	95%	-6.59%
6	通山	663	24	576	90.14%	95%	-4.86%
7	肥东	1058	51	930	92.35%	95%	-2.65%
8	蚌埠	76		71	93.42%	95%	-1.58%
9	马鞍山	534	15	488	94.03%	95%	-0.97%
10	塞三	132	12	113	94.17%	95%	-0.83%
11	洪雅	438	61	363	96.29%	95%	1.29%
12	塞二	265	9	248	96.88%	95%	1.88%
13	通辽	207	4	198	97.54%	95%	2.54%
14	塞一	230	6	220	98.21%	95%	3.21%
15	尚志	323	18	300	98.36%	95%	3.36%
16	集团	6455	435	5395	89.62%	95%	-5.38%



产后110天二次参配率

牧场	产后110天牛数	产后110天 未孕牛数	配一次未返情数	配二次及以上数	二次参配率
恒盛	185	122	30	90	98.36%
通山	441	214	65	142	96.73%
马鞍山	444	215	43	157	93.02%
汶上	221	152	57	81	90.79%
通辽	157	84	13	63	90.48%
尚志	276	129	10	106	89.92%
蚌埠	46	29	10	16	89.66%
塞一	192	119	6	99	88.24%
塞三	110	60	9	43	86.67%
肥东	810	425	56	298	83.29%
塞二	216	132	14	94	81.82%
洪雅	345	144	5	111	80.56%
察北	648	403	24	257	69.73%
和林	293	201	24	114	68.66%
宝鸡	493	381	12	245	64.30%
集团	4877	2810	378	1916	70.32%



5、早期妊娠诊断技术的应用

原则：早期；安全；准确；卫生；简便

目的：发现空怀牛并采取有效措施



6. 制定科学繁殖sop 与合理绩效方案

(1)、制定科学繁殖sop

(2)、合理绩效方案



科学目标设定与有效的绩效方案

表13.1: 常用繁殖指数以及理想条件下的繁殖指数的最佳数值¹

繁殖指数	最佳数值	表明畜群存在严重问题
分娩间隔	12.5-13个月	>14个月
分娩后首次观察到发情的平均天数	<40天	>60天
分娩后60天内观察到母牛发情%	>90%	<90%
首次配种前平均空怀天数	45-60天	>60天
受孕所需平均配种次数	<1.7	>2.5
小母牛配种一次平均受孕率	65-70%	<60%
泌乳母牛配种一次平均受孕率	50-60%	<40%
少于三次配种平均受孕母牛头数	>90%	<90%
两次配种间隔在14-28天内的母牛头数	>85%	<85%
畜群中母牛平均空怀天数	85-110天	>140天
空怀天数大于120天的母牛	<10%	>15%
平均干乳期天数	50-60天	<45天, >70天
头胎分娩平均年龄	24个月	<24, 或>30个月
平均流产率	<5%	>10%
因繁殖障碍母牛淘汰率	<10%	>10%

¹ 根据畜群平均母牛表现计算。



总结：影响奶牛繁殖力的因素

有效的人工授精
(培训；绩效管理)

X 适时输精
(TAI;SOP)

X 公牛的繁殖能力
(公牛选择)

X 母牛的繁殖能力
(提高奶牛健康度)

上述四项达到最优，方能取得理想的繁殖效果



MODERN FARMING
现代牧业

四、现状与目标



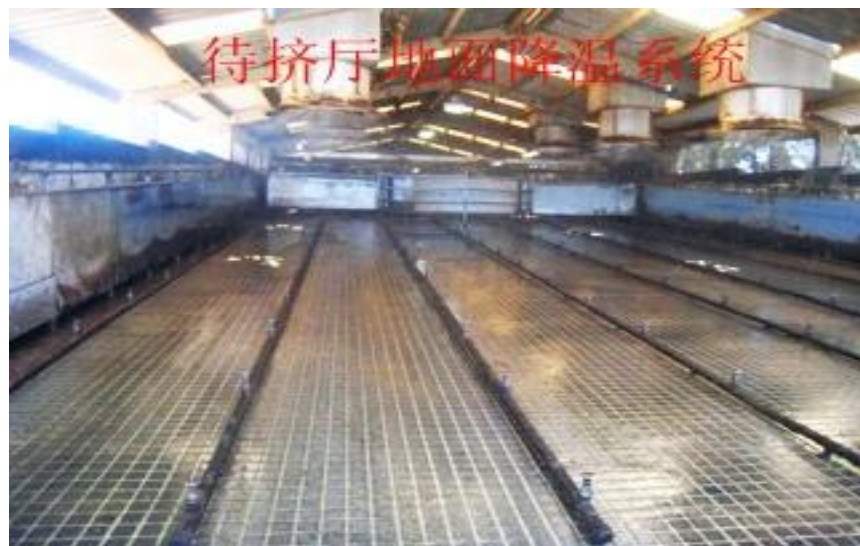
一、现状

- 1、牛颈夹的利用率低
- 2、热应激
- 3、冬天北方牧场通风差雾气大导致能见度低
- 4、卧床
- 5、地面
- 6、饮水
- 7、混群

国外热应激防控措施



MODERN FARMING
现代牧业





混群对繁育的影响

牧场	马鞍山	汶上	塞一	塞二	察北	洪雅	肥东	宝鸡	尚志	和林	恒盛	通山	塞三	通辽	集团
混群率	87	87	93	96	84	84	71	80	55	87	96	94	80	90	85

按照集团最新的混群率计算，若在任何一天如果对85%的母牛正确地注射了激素：

$$85\% \times 85\% \times 85\% \times 85\% \times 85\% = 44.37\%$$

那么如果对95%的母牛注射激素结果怎样

$$95\% \times 95\% \times 95\% \times 95\% \times 95\% = 77\%$$

目标是100%的母牛进行激素药物的注射！

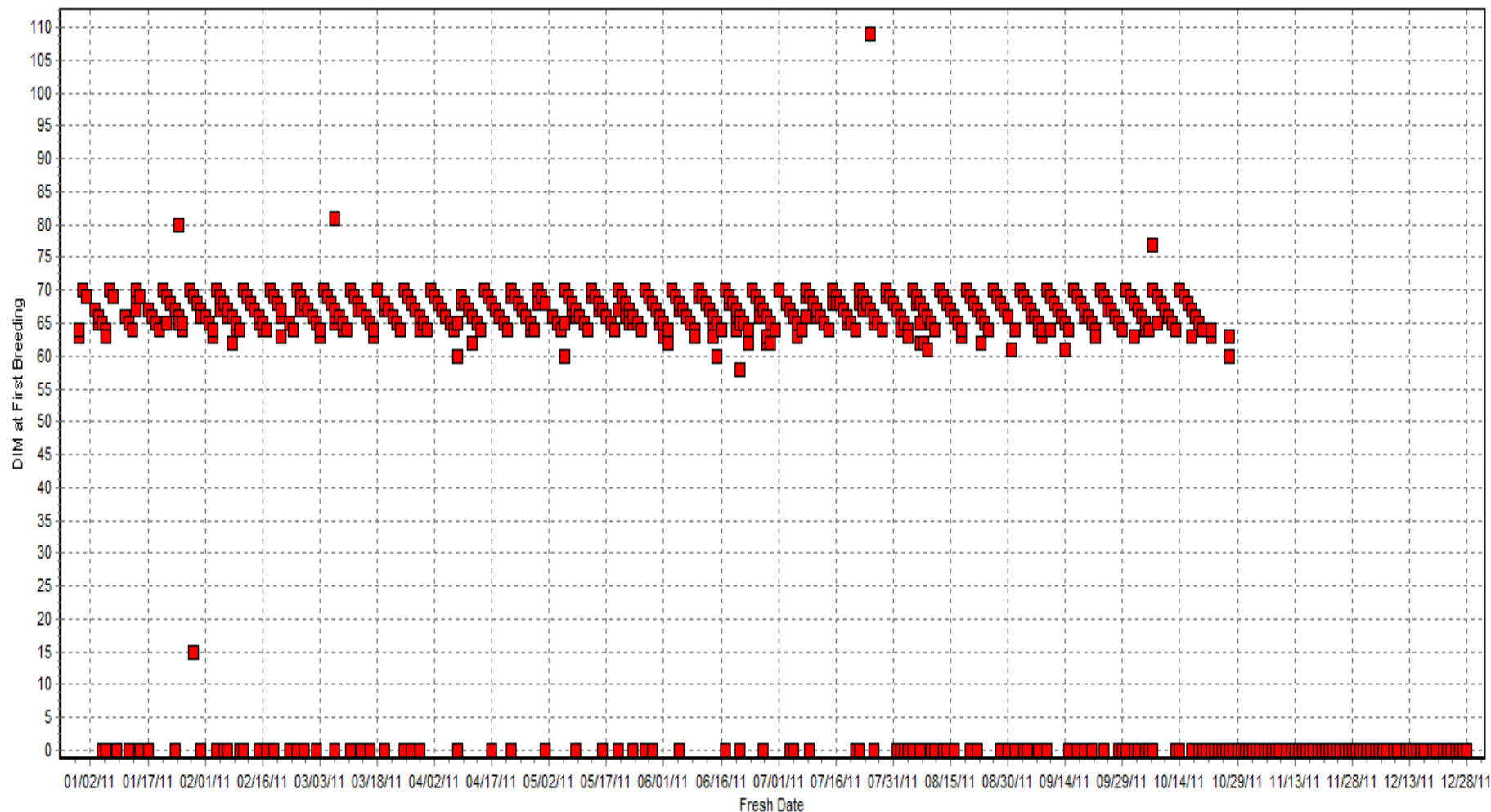
主要关注的指标对比

首次配种泌乳天数



MODERN FARMING
现代牧业

12/30/11 Black Cat Dairy
GBRD1 : GRAPH DIMFB BY FDAT FOR FDAT>366 LACT>01BZL





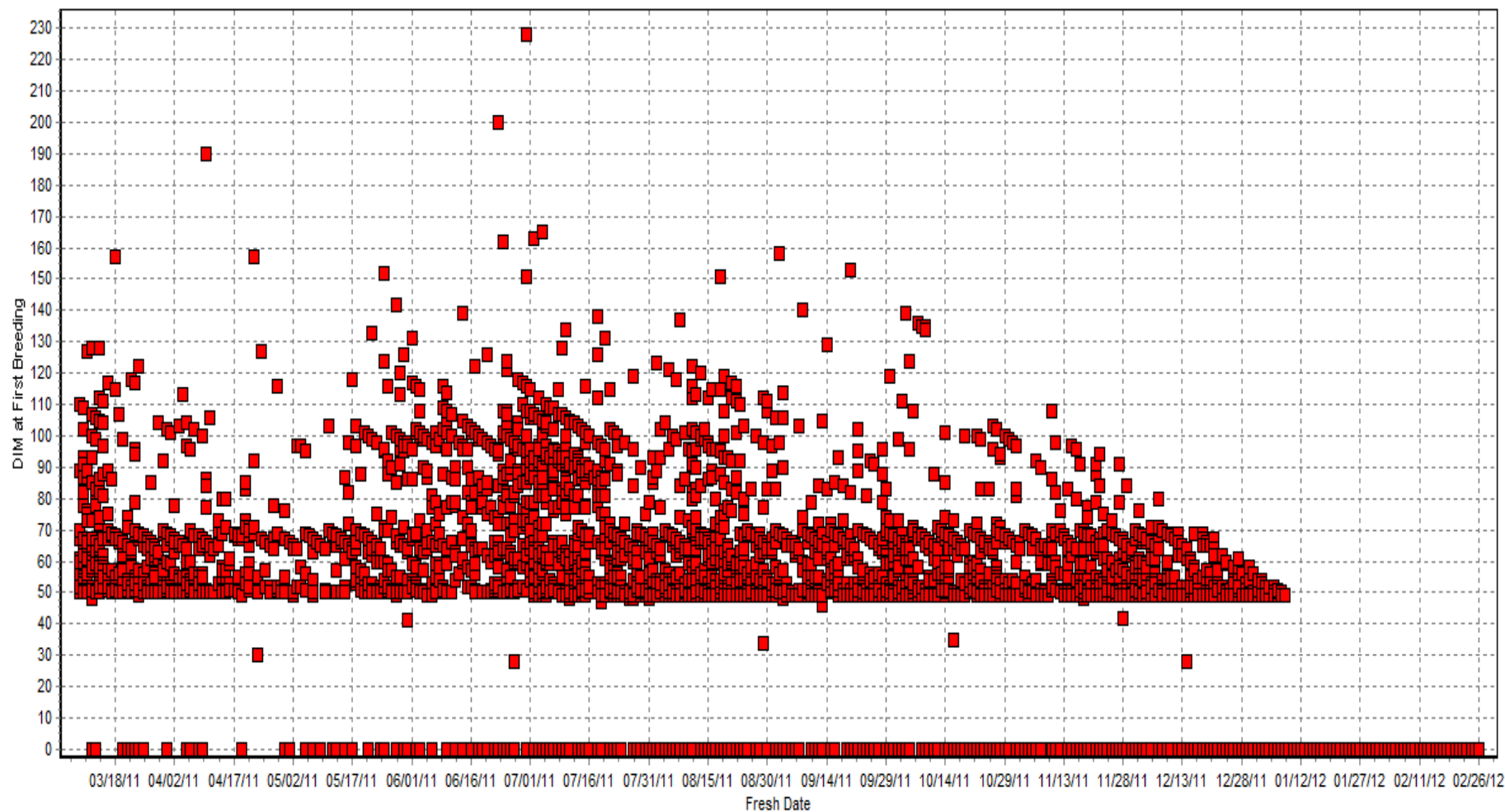
MODERN FARMING
现代牧业

首次配种泌乳天数

肥东牧场

03/08/12 Fei Dong Farm

GBRD1L1 : GRAPH DIMFB BY FDAT FOR FDAT>=366 LCTGP=1\BZL

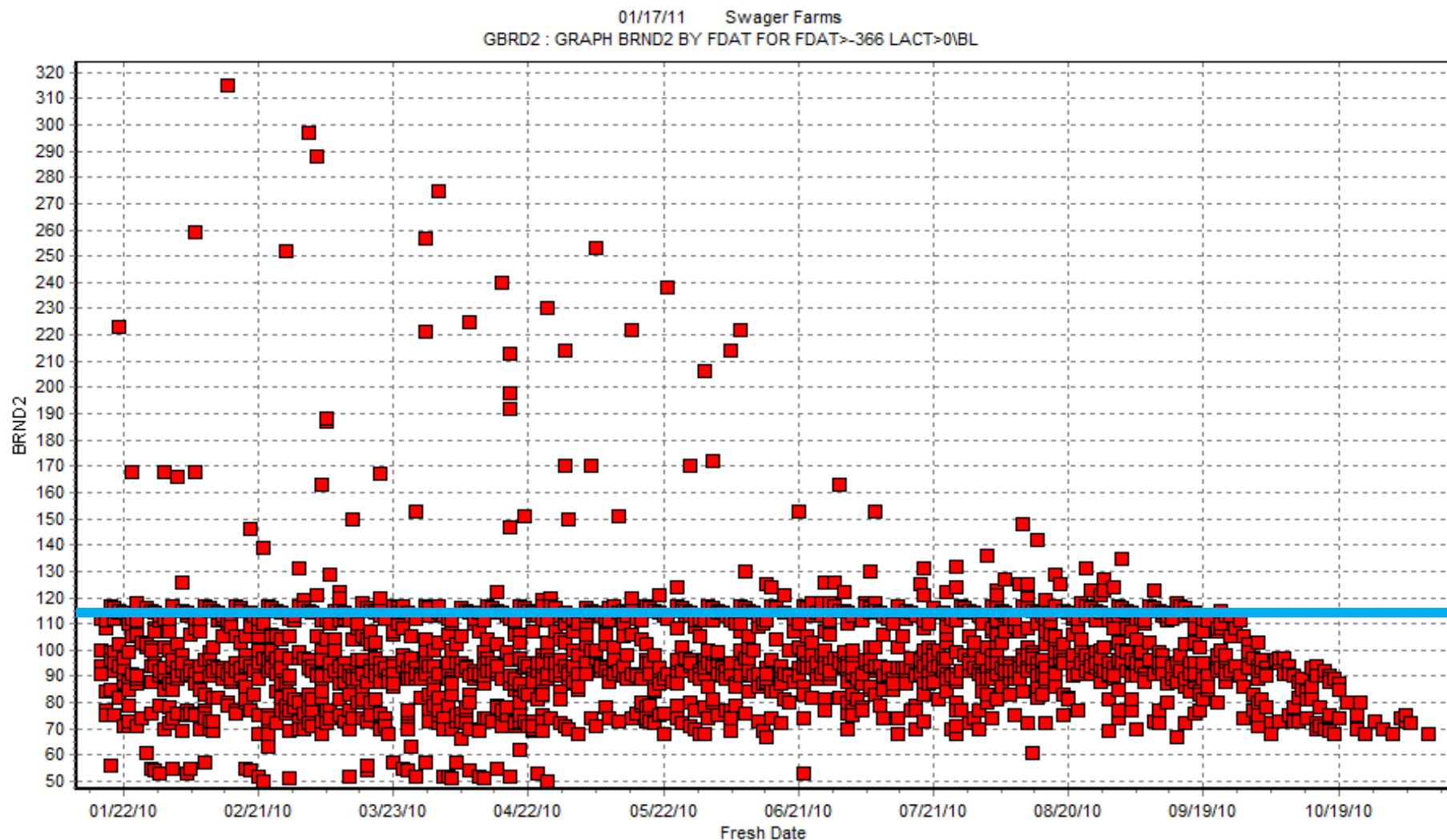




MODERN FARMING
现代牧业

第二次配种的泌乳天数

目标 ≤ 100 天



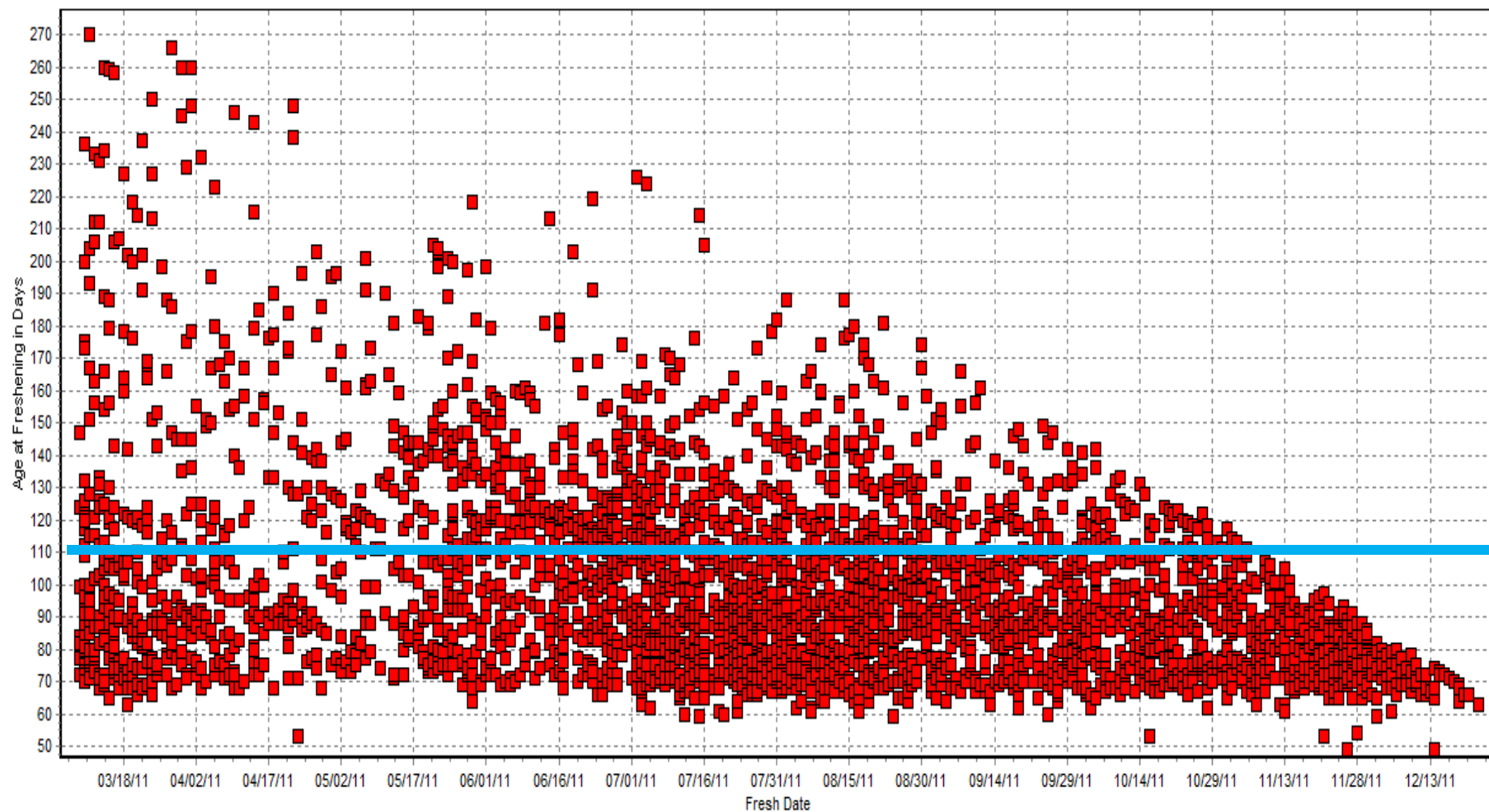


MODERN FARMING
现代牧业

第二次配种的泌乳天数

肥东牧场

03/08/12 Fei Dong Farm
GBRD2 : GRAPH BRND2 BY FDAT FOR FDAT>=366 LACT>01BL



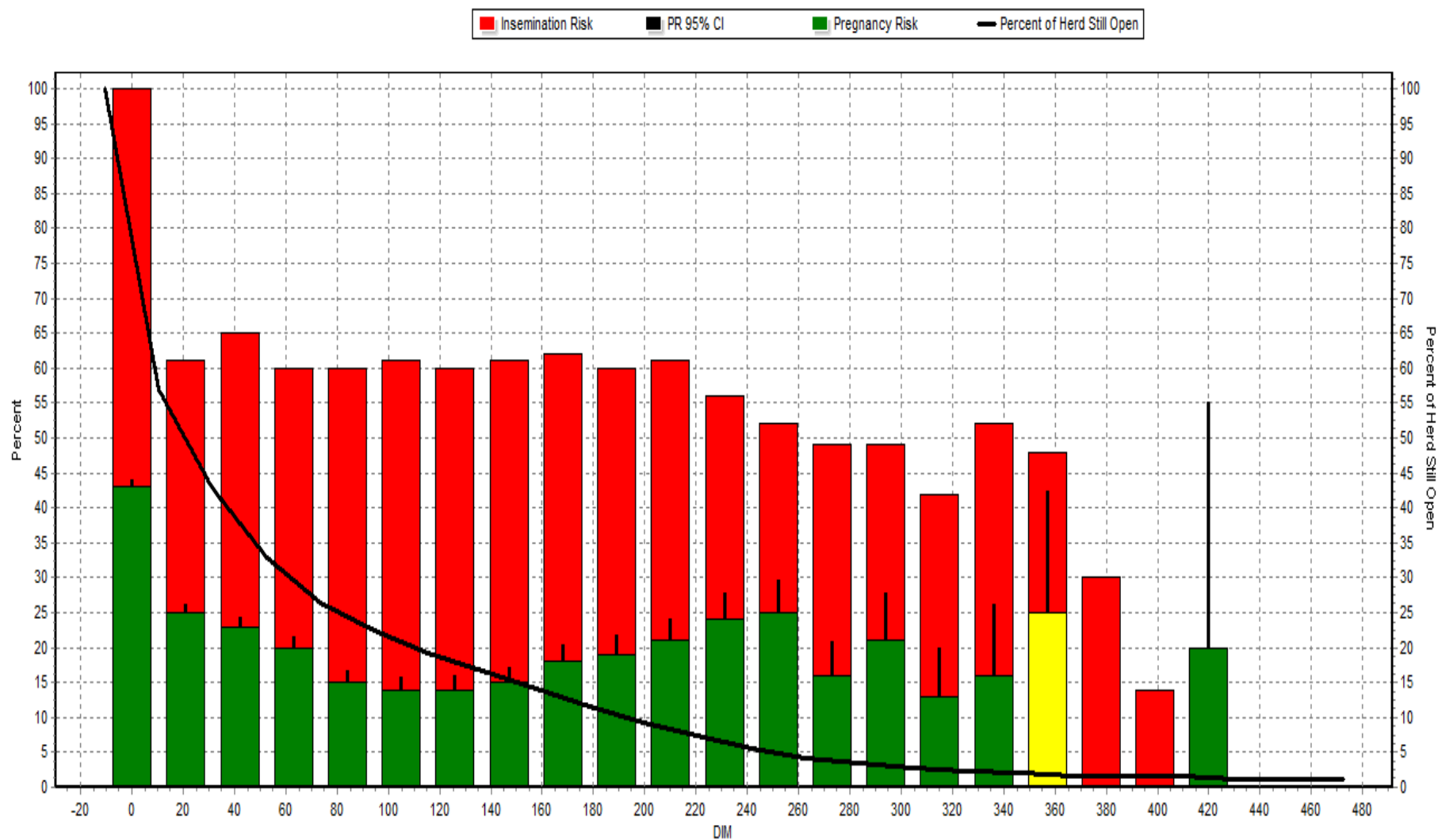


MODERN FARMING
现代牧业

首次配种怀孕率

肥东牧场

02/26/12 Fei Dong Farm

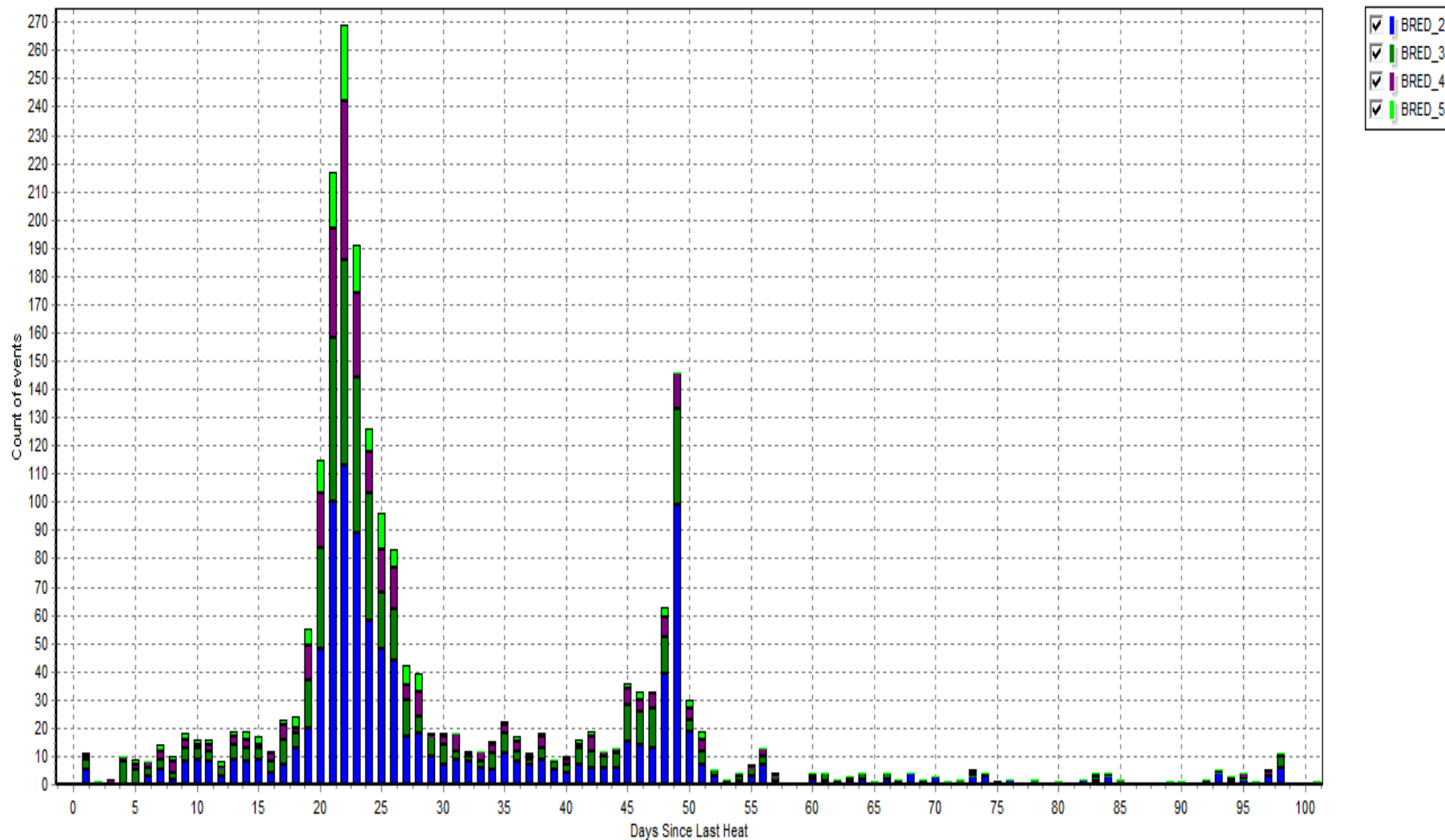


空怀牛是否及时补配第2—5次



MODERN FARMING
现代牧业

01/11/12 Swann Falls Dairy
[BRED] EGRAPH EC=5 FOR LACT>0 VHW1N2345T100



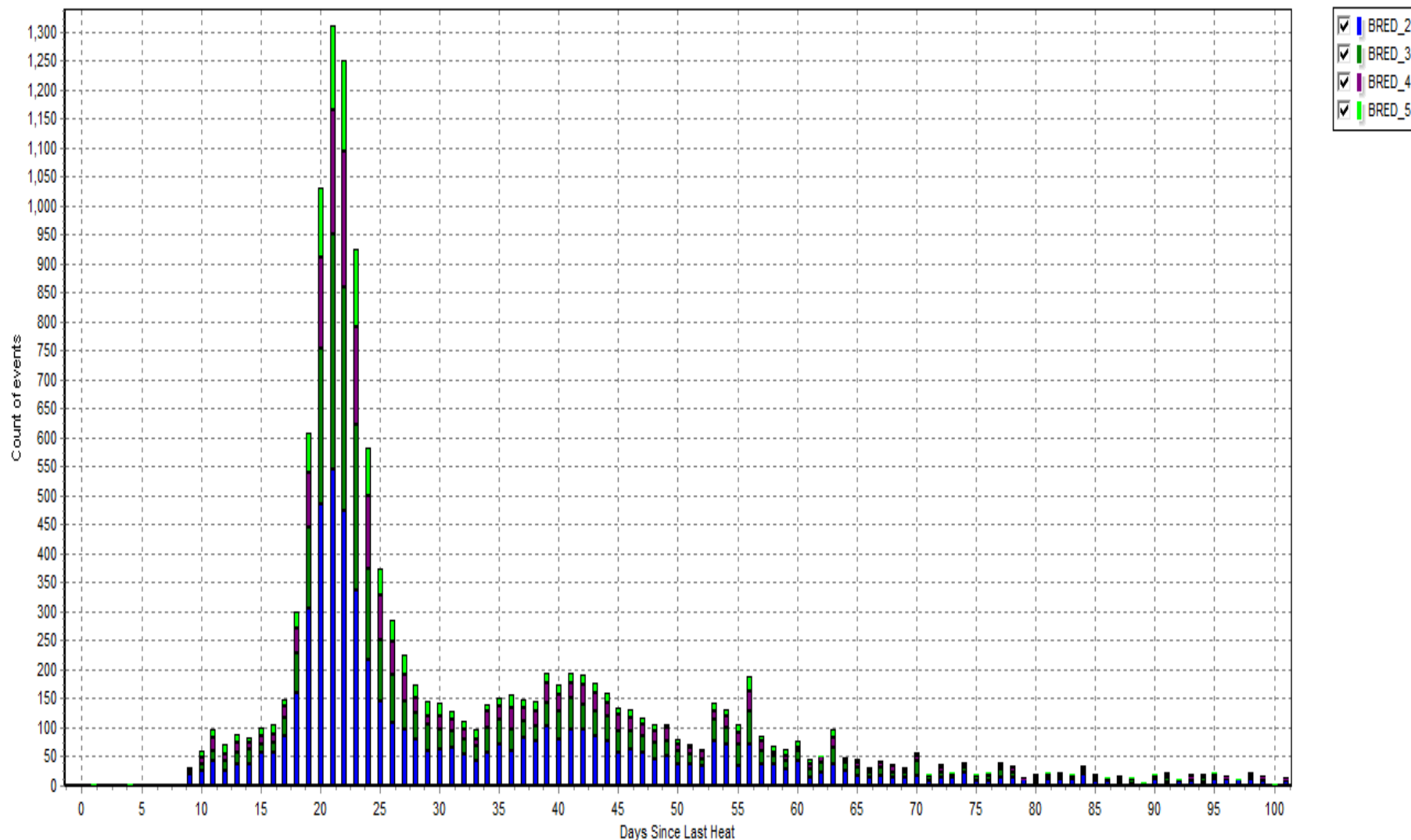
空怀牛是否及时补配第2—5次



MODERN FARMING
现代牧业

肥东牧场

02/26/12 Fei Dong Farm
[BRED] EGRAPH EC=5 FOR LACT>0 HW1N2345T100





MODERN FARMING
现代牧业

不同胎次受胎率

黑猫牧场

LCTGP		95% CI	%Conc	#Preg	#Open	Other	Abort	Total	%Tot	SPC
=====		=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
	1	40-47	43	333	433	76	30	842	21	2.3
	2	39-44	41	550	781	110	53	1441	35	2.4
	3	37-42	39	638	985	170	61	1793	44	2.5
	TOTALS	39-42	41	1521	2199	356	144	4076	100	2.4



肥东不同胎次的受胎率

肥东牧场

LCTGP		95% CI	%Conc	#Preg	#Open	Other	Abort	Total	%Tot	SPC
=====		=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
	1	33-34	34	6840	13535	996	519	21371	84	3.0
	2	35-40	37	640	1075	* 334	37	2049	8	2.7
	3	34-38	36	692	1248	147	15	2087	8	2.8
	TOTALS	33-35	34	8172	15858	1477	571	25507	100	2.9

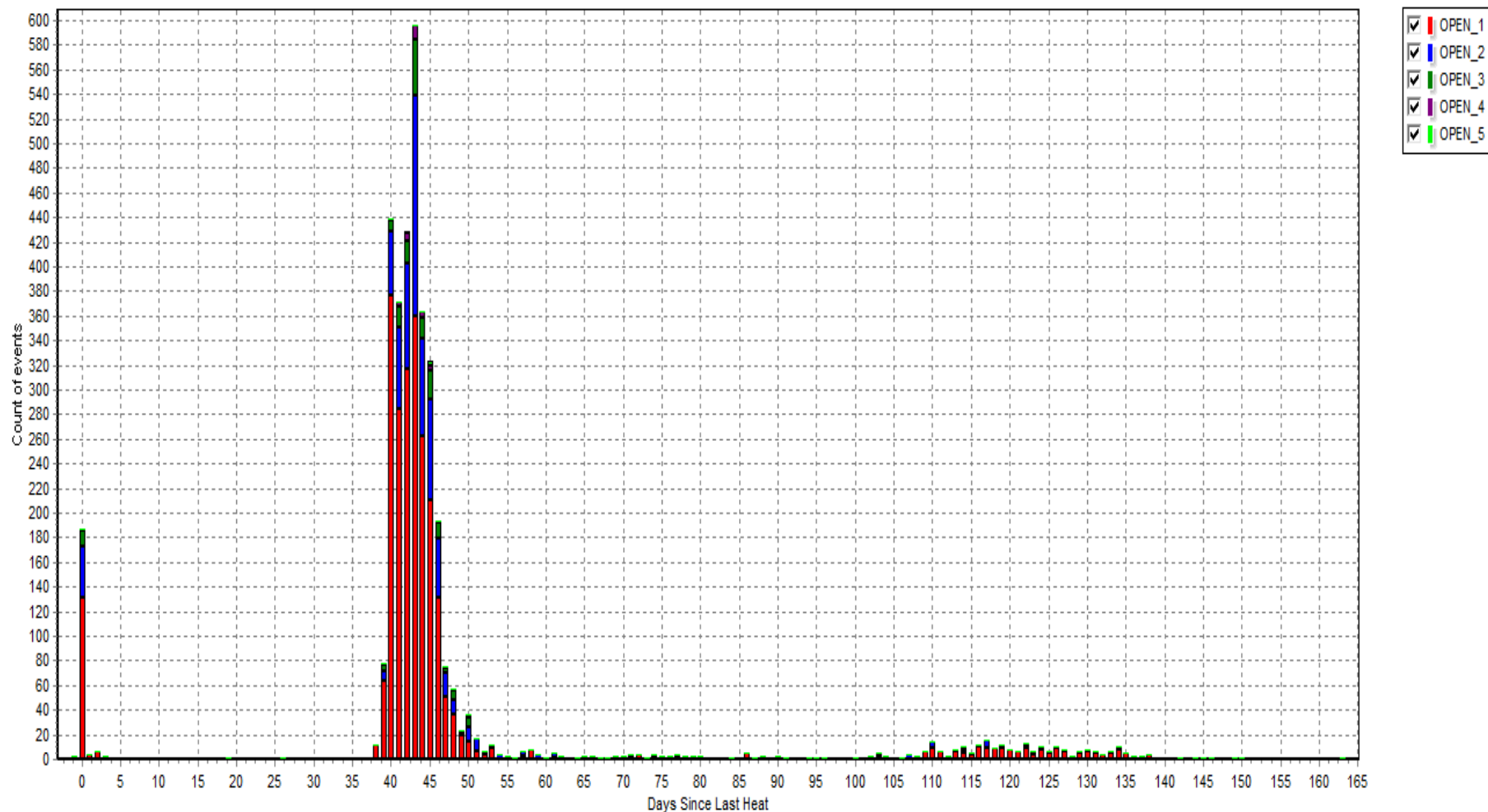
63 non-AI breedings were omitted



MODERN FARMING
现代牧业

肥东牧场空怀牛距上次配种天数

02/26/12 Fei Dong Farm
[OPEN] EGRAPH EC=7 VHW1





MODERN FARMING
现代牧业

问题与讨论