

# 当前养猪的基因瓶颈和解决方案

华中农业大学动物科技学院

广西贵港秀博基因科技股份有限公司

李家连 博士 董事长



# 提 纲

**一、现阶段养猪的基因瓶颈**

**二、未来养猪品种改良思路**

**三、秀博品种改良解决方案**

## 1、非洲猪瘟带来的改变

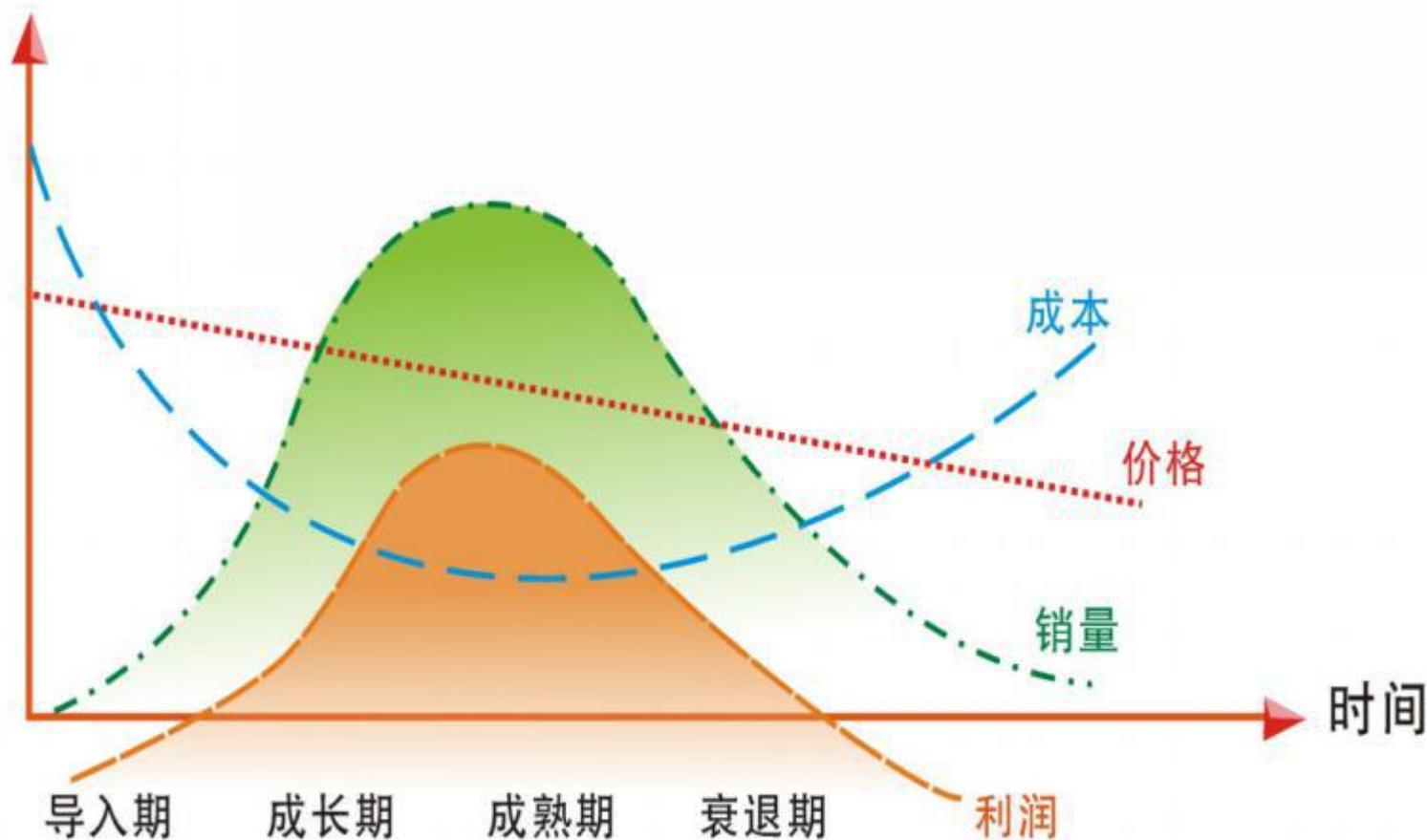
- ✓ 能繁母猪和生猪存栏量显著下降，现阶段逐步回升
- ✓ 生物安全意识显著提升
- ✓ 两极分化严重
- ✓ 行业快速转型升级
- ✓ 对种猪育种的重视程度会明显提高

## 2、现阶段养猪的基因瓶颈

- ✓ 种猪群被动淘汰严重
- ✓ 核心群规模减少
- ✓ 种猪系统测定中断
- ✓ 种猪运输受阻
- ✓ 临阵提拔使用种猪群

## 二、未来养猪品种改良思路

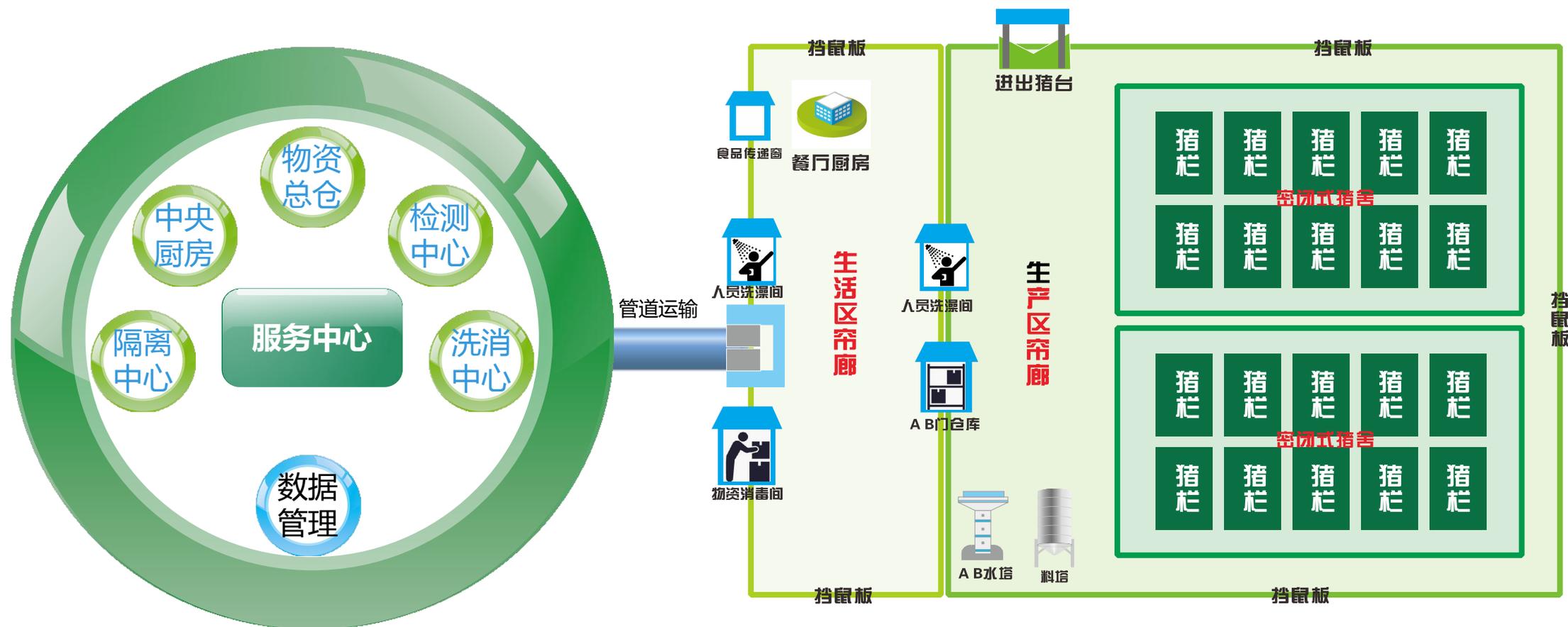
### 1、时机：我国养猪业正处在快速成长期



行业生命周期

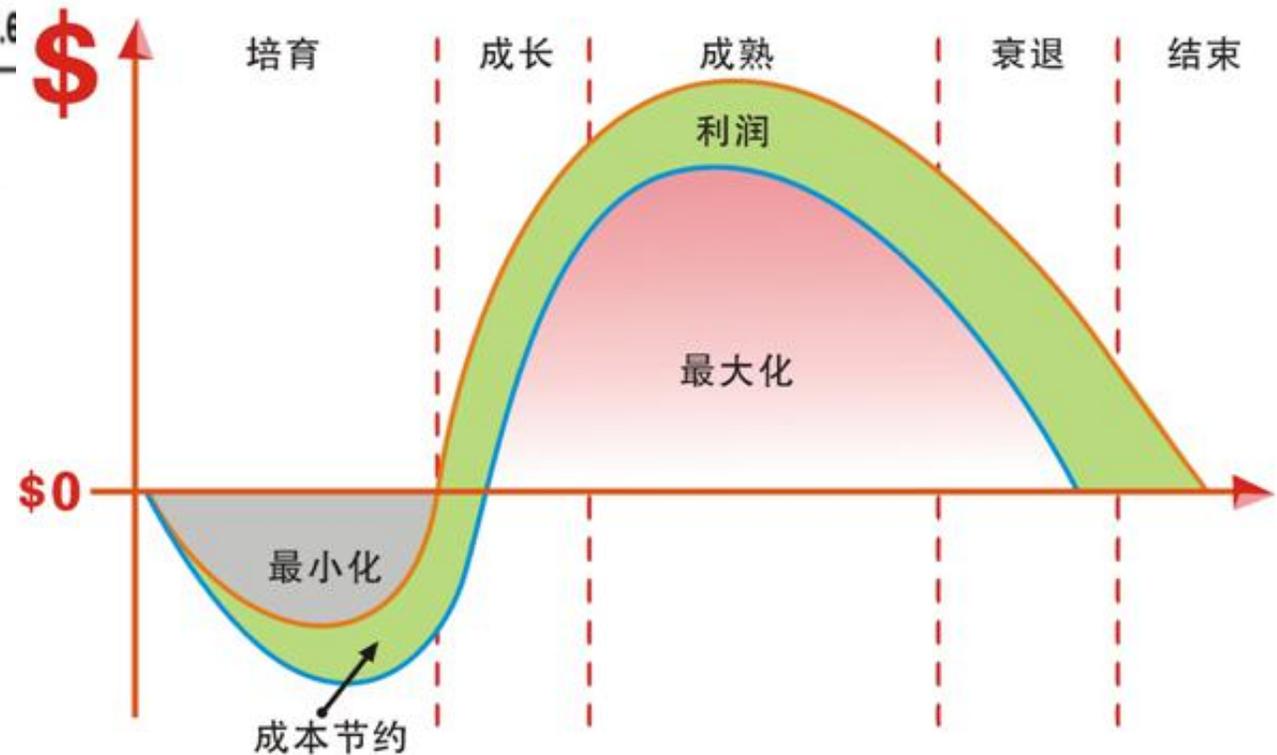
## 2、安全：猪企生存的生命线

✓ 生物安全防控意识要深深地扎入内心深处

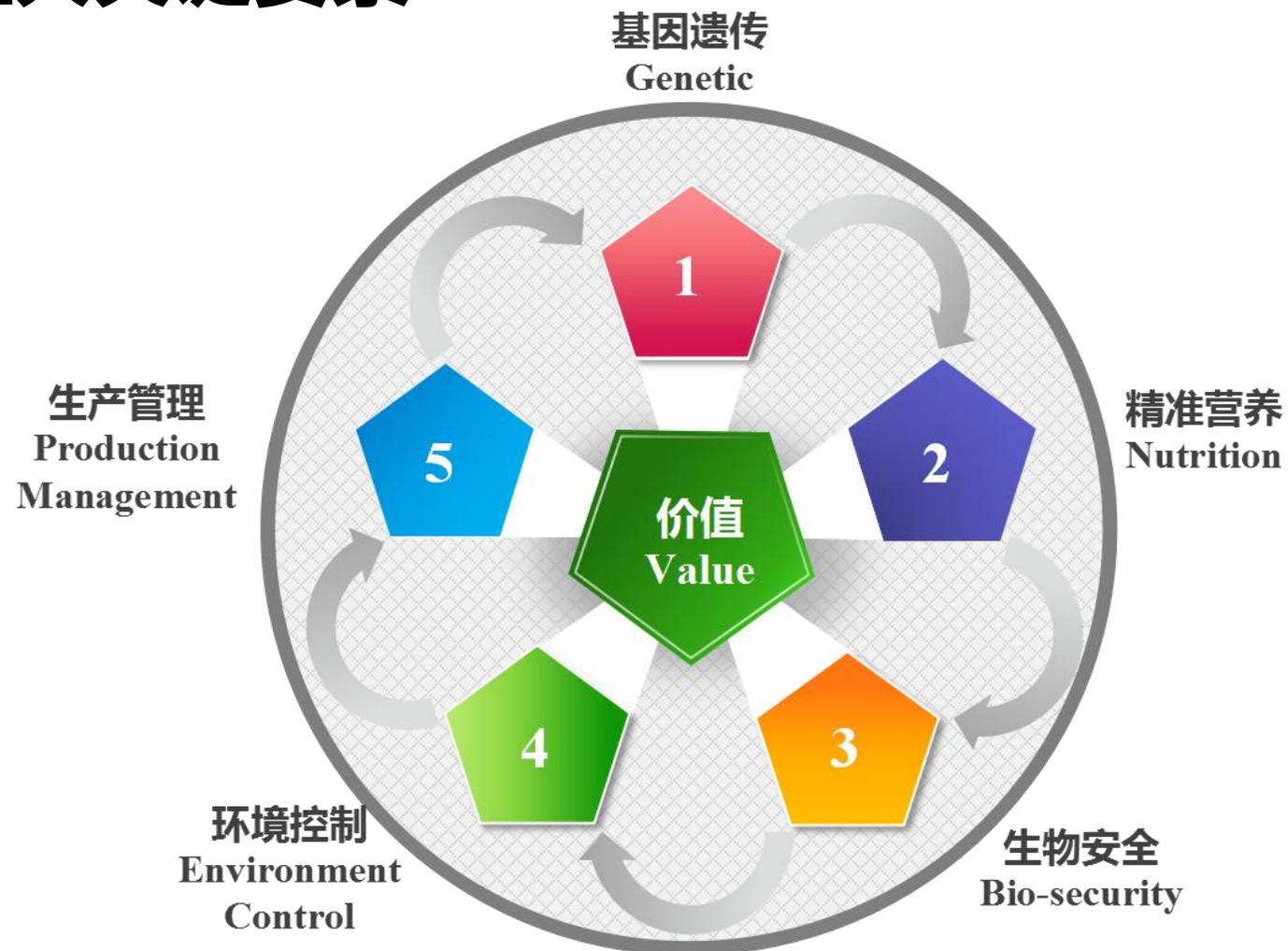


### 3、高效：猪企发展的发动机

✓ 养猪周期的应对策略是降低养猪成本



# ● 养好猪五大关键要素



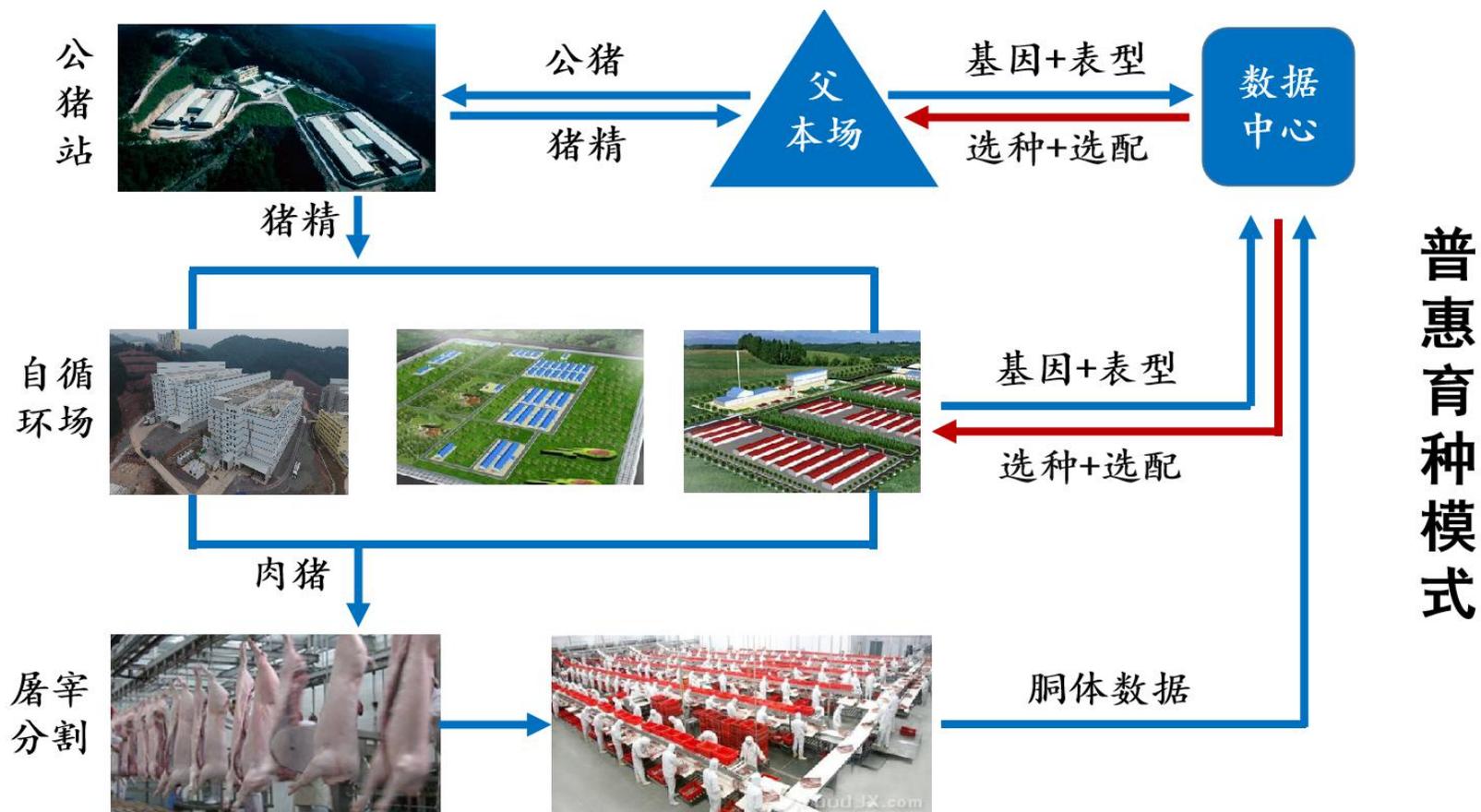
## ● 主要指标变化对成本的影响

PSY	断奶仔猪成本	PSY提升1头 断奶猪成本下降
19	404	
20	384	20
21	367	17
22	352	15
23	337	15
24	324	13
25	312	12

- **料肉比**下降0.1，每头商品猪饲料成本下降**40元**
- **死亡率**下降1%，商品猪成本下降0.5%（**8.25元**）

## 4、便捷：猪企发展的捷径

✓ 普惠育种成为品种改良一种趋势



## ● 普惠育种的实践

- ✓ 认同优良基因的价值
- ✓ 注重生物安全的作用
- ✓ 践行优势互补、合作共赢的理念

## 5、选择：思路决定出路

项目	场内供精	高端社会化供精
投入产出	更低	更高
生物安全	较低	更高
专业运营	较低	更高
遗传改良	较慢	更快
新技术应用	较慢	更快
专业服务	较少	更多

项目	价格
种猪折旧	$(15000-4000) \div 80\% \div 2=6875$
猪舍折旧	$800 \times 15 \div 10=1200$
四大药费和检测费	600
人工工资	$48000 \div 10=4800$
饲料成本	4000
耗材	$3 \times 50 \times 5=750$
小计	18225
财务费用	$18225 \times 10\%=1823$
合计	20048
每头母猪配种成本	$20048 \div 50=401$ 元

### 场内供精配种成本

公母比例	每袋猪精成本 (元/袋)
1:80	51
1:70	58
1:60	67
<b>1:50</b>	<b>80</b>
1:40	100
1:30	133

## ●猪精是什么？

- ✓是精子和精清的混合物
- ✓是一种产品和商品
- ✓是一套解决方案
- ✓是一种商业模式

# 三、秀博品种改良解决方案

## 1、多核心群联合育种



## 2、基因组选择育种技术

### ➤ 基因组选择算法开发



❖ 重新设计了SSBLUP的计算思路，降低了计算复杂度，计算效率远超DMU

❖ 自主知识产权，所有算法均为团队自主开发

#### HIBLUP VS. DMU

<b>DMU</b>	<pre> real    1m5.848s user    0m52.917s sys     0m12.214s  real    23m48.172s user    23m37.609s sys     0m5.126s_           </pre>
<b>HIBLUP</b>	<pre> SSBLUP ACCOMPLISHED SUCCESSFULLY! &gt; print(time)    user system elapsed 448.384 204.373  32.828 &gt; █           </pre>

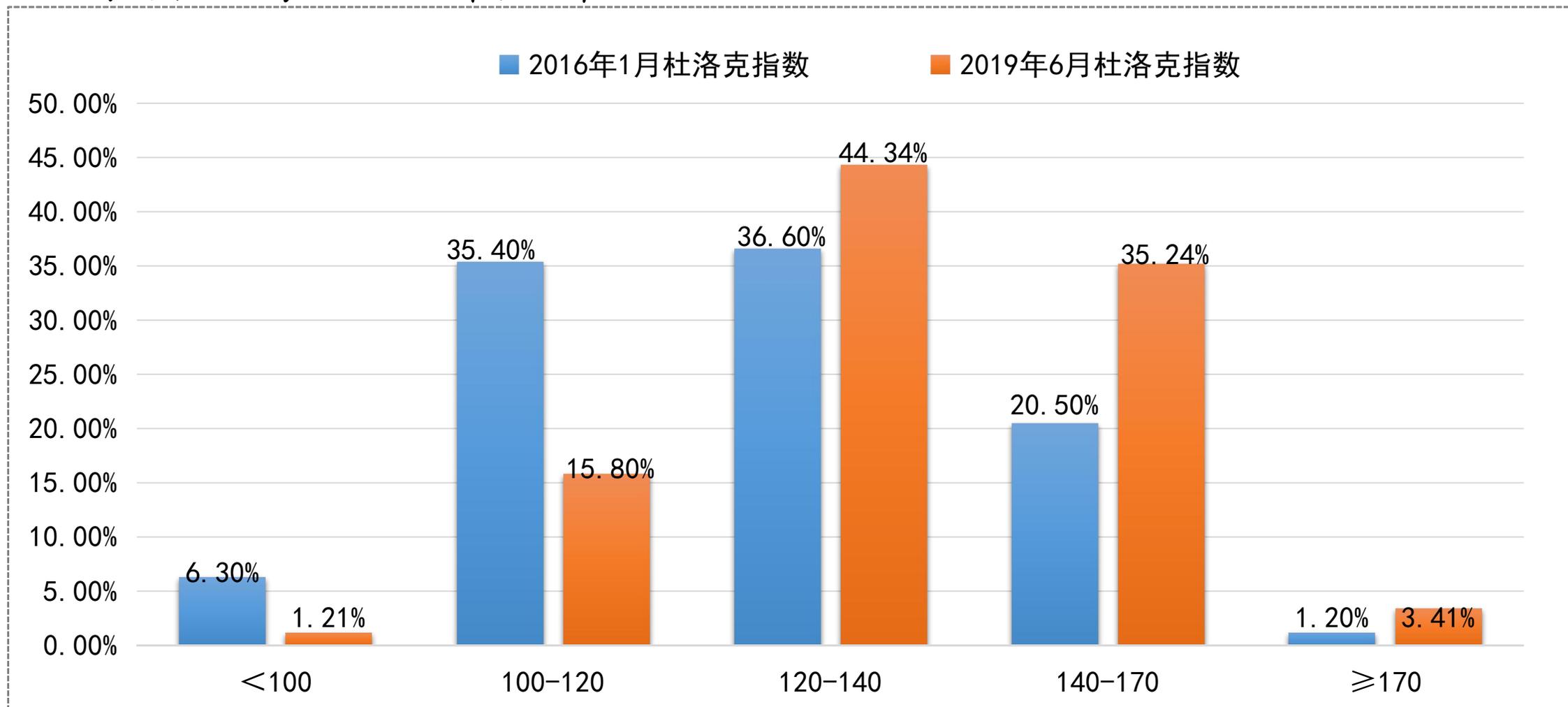
**1万个体**，HIBLUP 32秒 - DMU 25分钟  
**10万个体**，HIBLUP 55分钟 - DMU 1天以上

## ➤ 基因组选择信息平台开发



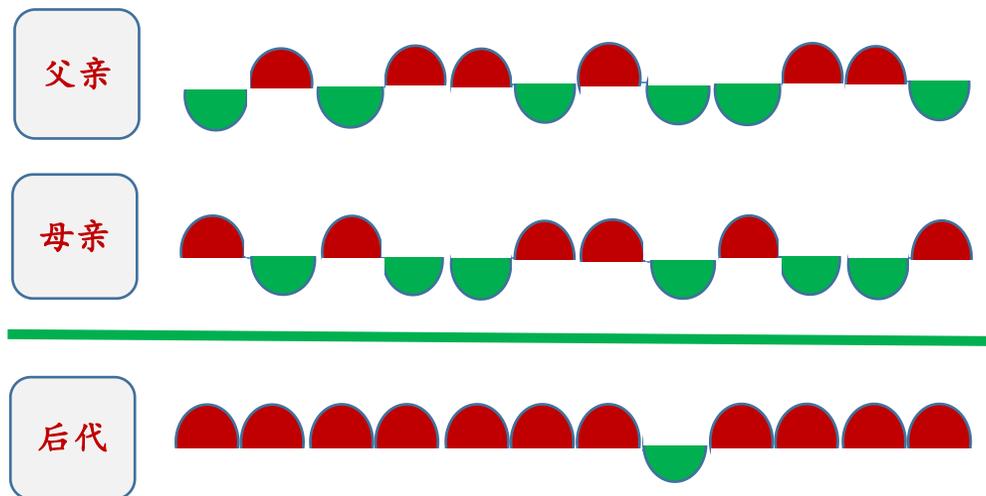
数据库建设: 扬翔10万头猪表型数据、1万头猪基因芯片数据  
(赵书红、李新云等)

## ●持续选育，不断提升



### 3、精准选配，提升效率

✓ 精准选配：通过基因组匹配分析，筛选最佳的公母猪交配组合，使其后代基因效应值最大，生产性能最佳。



最大限度  
利用杂种优势

## ➤ 精准选配算法开发

### ✓ 自主知识产权基因组精准选配算法

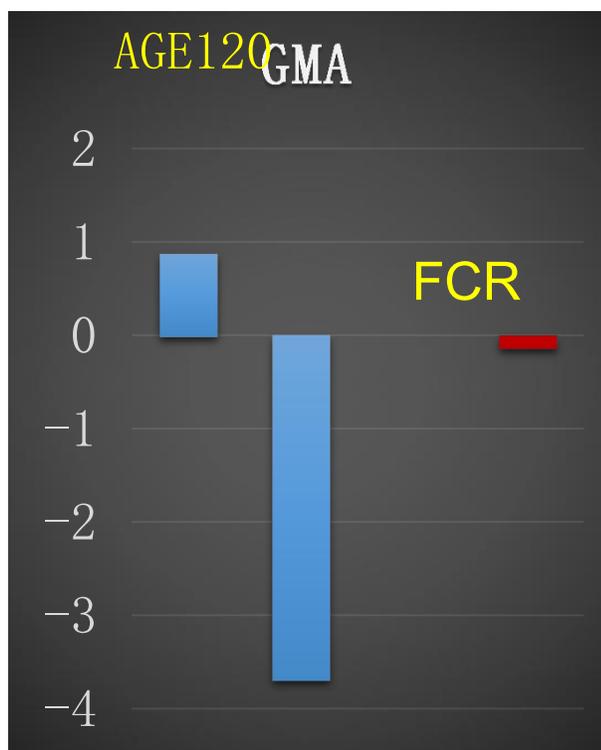
#### **GMA**

特点：

- ✓ 精准评估每个基因效应
- ✓ 精准预测后代基因型
- ✓ 智能运算确保后代基因效应最大



## ➤ 扬翔实测效果



## ➤ 精准选配效益

- ✓ 出栏日龄缩短约4天；FCR下降约0.1。每头母猪带来1000元以上的额外收益
- ✓ 效益大小取决于匹配精准度，匹配越精准，效益越高

## 4、精液智能分拣



## 5、多站备份协同供精



# 6、全程可追溯智能物流

全程可追溯



## ● 高品质的六层包装保障



## 每头母猪一年增加的收益（不含机会收益）

改善指标	改善幅度	成本下降收益
PSY	增加2头	560元
成活率	提高3%	500元
料肉比	下降0.15	1200元（MSY20头）
收益合计		2260元

**秀博基因将竭尽全力为行业  
战疫情、保供给、促发展  
贡献自己一点微薄力量！**

THANKS  
谢谢



服务热线: 400-885-9552