

雪藏在管理细节中的经济损耗



马建升，畜牧科技公司常务副总。擅长设计猪场数据分析模型，将生产数据与现场评估结合提供猪场咨询报告，猪场精益生产管理培训，网络服务体系构建与资源整合。

# 规模化猪场饲养管理过程中的主要经济损耗

马建升

(新希望畜牧科技有限公司, 成都 610063)

本人在礼来公司的时候主要工作是推广全价值猪 Full Value Pig (FVP) 的理念和相关解决方案，我想用 FVP 的概念来开始这篇文章——“每一头得到精心管理的猪—从出生到上市时都健康的活着—达到或接近利润最大化的体重—猪肉品质不打折扣—在理想的时间出栏”。

我们这里建立一个理想的模型，就以 600 头生产母猪的猪场为例，分析哪些管理上的原因降低了我们的盈利能力，甚至让我们亏损。当然每个管理参数对猪场盈利能力的贡献都不一样，料肉比的变动比非生产天数影响来的凶猛，有些管理参数又跟经济账没有直接的挂钩，例如配种分娩率，有些参数究竟是考虑猪呢还是考虑经济效益……下面我们进行分析。

## 1 全价值猪与生产管理实际

全价值的概念就是没有损失，我们来做以上的模拟，窝产健仔 11 头，平均 24 d 断奶，21 d 非生产天数 / 窝，一年回转率为 2.3%。没有死亡，没有饲料浪费。除了饲料以外所有费用为

300 元 / 头肉猪。

这个理想的猪场的成本结构如图 1，每头母猪上市 25.25 头肉猪，全场料肉比 3.088，肉猪占 2.64，母猪分摊料肉比在 0.44；从出生到 100 kg 上市，饲料费用为 1 058 元人民币。以 14 元 / kg 的肉猪价计，得出每头肉猪的利润为 42 元。保本价很容易算出来，饲料总消耗 1058+300=1358 元，这即为这个农场的盈亏平衡点。大家很容易看到饲料占的比例很高。当然是基于最近的猪价来设定的单价，其他生产参数不一定是行业内最好，这些参数都是跟管理相关的可变参数，通过管理我们可以做得更好，也可以做得不好。

图 2 就是实际的生产，大家可以对比一下，由于管理上的漏洞会导致的损失一目了然。

这里我们对比同样的饲料和猪价，实际上很多农场都会是这样的生产水平。养猪成本 100 kg=1 164 元饲料成本 +300 元其他费用 =1 464 元 / 头，这里考虑了饲料浪费，各阶段的死亡，全场的经营状况，总料肉比 3.4，肉猪饲

料转化率 (FCR) 为 2.8，肉猪上市费用 963 元；母猪 FCR 贡献是 0.6，母猪料 201 元。一头猪从出生到 100 kg 上市消耗 336 kg 饲料，饲料浪费是比较大的比例，5% 浪费率计每头猪成本就多出 50 元，一个万头猪场，一年饲料浪费损失超过 50 万。全场 10.4% 的死亡率，非生产天数每窝 35 d，全年由于非生产天数导致饲料损失 110 t。全场死亡猪只 11 984 - 10 660=1 234 头，死亡损失 735 035 元，每头母猪最终上市 17.77 头肉猪。按照 14 元 / kg 的猪价，这个农场每头肉猪要亏损 64 元，全年损失 687 444 元。

## 2 影响生产效益的参数——非生产天数

对比图 1 和图 2，这就是全价值和实际过程产生的差距，全价值是理想状态，是管理者追求的目标。管理的关键是发现问题和解决问题。数据的管理分析是猪场管理的重中之重。以后有时间我们可以详细分析数据背后的生产实践。

由于篇幅有限，我们并不能够展开



图 1 全价值管理下的成本结构



图 2 管理过程中的损耗

表 1 猪场评估案例分析—非生产天数统计

配种 母猪/ 头	返情				空怀				
	1 次	2 次	3 次	比率 /%	1 次	2 次	比率 /%	总天 数/d	头均 /d
740	33	2	2	5	41	6	6.35	3 888	82

每个参数，详细分析每个管理参数变动对机会成本的影响。

非生产天数带来的影响实在是太恐怖了，2.1 的回转率导致全年 110 t 饲料浪费，降低了每头母猪的繁殖性能，减少上市肉猪的数量，增加了全场总料肉比，非生产天数真是罪大恶极！管理上影响非生产天数的主要因素是什么，每窝断奶后每头母猪平均有 35 d 的空怀天数。

表 1 是真实的农场评估的数据，1 300 头母猪的农场，B 区 740 头母猪记录卡重新分析的结果。由于妊娠检查不规范，大部分事件的日期没记录。定义混乱，3 次以上该定义为空怀了，具体天数也没有详细记录，所以会出现其中 47 头母猪，平均空怀 82 d 的状况。

非生产天数的统计，包括 9 个因素：1) 断奶到淘汰；2) 断奶到配种 3)；配种到淘汰；4) 配种到死亡；5) 配种到返情；6) 配种到空怀；7) 配种到流产；8) 配种到分娩失败；9) 配种到分娩再到哺乳仔猪全死亡。

事件过程管理和记录非常重要，起码作为猪场管理要知道，每头母猪的生产事件，问题的原因和所出现的比例，是否抓住问题的主要矛盾。分析背后的原因，母猪淘汰制度没有完善，该淘汰的母猪断奶后未及时淘汰，观察一两个情期，浪费了人力物力，最终还是要淘汰。母猪的体况管理是大部分猪场的主要矛盾，体况影响范围太大了，体况不均匀的猪场管理难度更大，不同体重和体况，不同的生产阶段，每头母猪都不一样，管理起来非常复杂。影响断奶发情的间隔、配种的效果、饲喂程序复杂化、奶水不好以及断奶仔猪质量。

我们不只是从饲料浪费的角度去思考非生产天数，还要从机会成本去看。

表 2 机会成本分析

LSY=2.1	600 × 2.1 × 10=12 600 头/年	12 600/52=242.3 头/周
LSY=2.3	600 × 2.3 × 10=13 800 头/年	13 800/52=265.4 头/周
差距	1 200 头/年	23.1 头/周
仔猪价值 250 元		
	300,000 元/年	5 775 元/周

表 3 饲料浪费分析

LSY=2.1	365/2.1-114-23=37 (天) 非生产天数
LSY=2.3	365/2.3-114-23=22 (天) 非生产天数
差距	37-22=15 (天) 非生产天数
饲料损失	母猪 600 头 × 2.3 回转率 × 15 天 × 2.5 kg 采食量 =51.75 t

600 头生产母猪，2.1 的回转率，每窝合格仔猪 10 头 跟回转率 2.3 去做比较。

几个影响非生产天数比较常见的因素：

### 2.1 断奶到淘汰

淘汰规则为参考猪的信号。

1) 简单的淘汰原则为过去 3 胎的产活仔数小于 30 头。

2) 复杂的淘汰原则则是要根据母猪表现出来的多方面的信息（发情、返情、胎次和产仔数等）决定取舍。

断奶后 30 d 内不发情；

5 胎以后，断奶后 10 d 内不发情；后备母猪或者经产母猪返情 2 次；

1 胎母猪不要根据产仔数进行选择；2 ~ 3 胎母猪如果 2 次平均产活仔数 <8；4 ~ 6 胎母猪最近 2 胎平均产活仔数 <10 或总平均产活仔数 <9；

7 胎及以上的母猪，返情或者上次产仔 <10。

### 2.2 断奶到发情

这里实际最大的问题是我们的饲喂程序的设计和和执行，通常我们要建立一个饲喂程序，但是究竟如何跟踪饲喂程序？最近学习了美国执业兽医培训，该培训为此问题提供了不一样的角度，母猪的体重、体况和饲养阶段需要考虑进去。外观体况评分的方式我们在培训的时候也进行了比对，如图 3。

外观评分的准确性较低，对于精益管理的模式，目测是不可靠的。仪

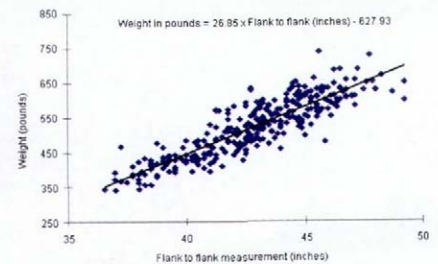


图 3 The body weight of the animals is indicated in Graph 1 (Iwasawa T., 2004).



器测定结果表明外观体况评分准确率不及 30%。同样打 4 分的母猪，背膘从 18 ~ 24 mm 不等。显然有些母猪喂多了，浪费了饲料。我们可以想象妊娠各阶段的母猪体况一致，饲喂是件非常轻松的事情。

### 2.3 配种到返情

这个因素要堵住的确比较费劲，但是回报会比较丰厚。可采取如下措施来鉴别是否出现返情：

1) 妊娠 18 ~ 23 d 使用公猪检查。

2) 妊娠 29 ~ 35 d 用 B 超检查，因为很多场是每天配种的，所以周一查一次，周末查一次，就刚好两头都覆盖到了。

3) 妊娠 36 ~ 42 d 使用公猪检查。

4) 妊娠 60 d 人工目测检查，腹部下沉，若怀疑有问题，即刻用 B 超检查。

其他因素如死亡损失，料肉比，饲料浪费，比较容易理解，这里不再赘述。新希望畜牧科技有限公司的精益养猪生产培训还有海量的养猪效益知识可以与大家分享，本文权当抛砖引玉，欢迎大家参与探讨交流。

(收稿日期：2013-06-13)