

## 后备母猪使用寿命的选择

Selecting gilts for lifetime productivity

作者: M.Todd See

译者: 刘小红

通过遗传手段提高瘦肉增长(生长速度和瘦肉率)的同时,通过管理水平提高可使每头母猪年提供上市猪数也得到改进。当前母猪生长速度更快,达初情期时体重更重,配种时更年青和瘦肉率更高,也就是说,最终管理一群产仔性能更高的成熟母猪群,体型也更大。后备母猪是育种群成功的关键,对青年后备种猪的培育和选择非常重要。

### 遗传

最重要的遗传措施是性能测定方法、选择目标和杂交繁育计划(See, 1998)。有很多文献报道瘦肉增长的选择会反过来影响繁殖性能。膘厚选择下降的同时,会导致采食量下降,初情期年龄增加,活产仔数更少,断奶前死亡率上升以及非生产天数增加。初生和断奶时窝仔数、仔猪窝重也随着低采食量的选择而下降。今天瘦肉型种猪导致繁殖性能下降,尤其重要的是食欲降低。

在管理上,与遗传相关的管理措施最大的误区在于假定母猪(忽视遗传特点)繁殖行为是相似的。遗传会影响采食量、生长速度、健康水平、寿命(淘汰率)及各方面的繁殖性能。要记住,不同场间种群遗传品质是存在差异的,间接影响繁殖性能因素的确认,将有利于改善种母猪的管理水平和繁殖性能的一致性。

多数母猪繁殖性状为低遗传力性状,而生长和胴体性状的遗传力较高(见表1)。加强对发情信息的选择也是可能的,由于该性状的遗传力为0.31,反映了母猪断奶后10天内恢复发情(静立反应和排卵)的能力(Sterning等,1998)。初情期所有发情信息中,发情时阴户征状的持续时间具有最高的遗传力(0.38),每天进行2次发情检查时静立发情的持续时间遗传力比其它发情信息的要低(0.16)。

表1 生猪性能的遗传力(See, 1998)

性状	遗传力(%)	标准差	经济价值
活产仔数	10	2.5	13.50
21天龄窝重	15	16.0	.50
断奶至发情间隔	20	1.0	2.33
饲料转化率	30	.25	-13.00
达104.3kg体重的日龄	35	3	-.17
背膘厚	40	.20	-15.00
瘦肉率	50	1.5	1.10

由于杂交优势效率和品种间潜在的选择差异,杂交繁育成为商业化养猪生产体系的重要组成部分。终端、静态杂交体系中,所有后代均为商品猪,充分利用

了不同品种或品系差异的优势,具有优秀繁殖性能特点的品系用作母系,具有优秀生产性能特点的品系作为父系,商品猪生产时则具有高生产性能遗传潜能,及高繁殖性能遗传特点的母猪群。在母系性能及影响公猪繁殖性能的性状上,杂交优势尤其显著(表2)。最终在商品猪生产中,选择和杂交繁育相结合,获得高水平的生产性能。

**表2 猪性能指标的杂交优势估计 (See, 1998)**

性状	杂交优势 (%)
母系杂交优势	
胚胎数	7
窝产仔数	7 - 10
21天龄窝重	20
父系杂交优势	
睾丸重	20
总精子数	30
受胎率	10 - 14
个体杂交优势	
平均日增重	5
饲料转化率	5
背膘厚	?

#### 后备母猪选择

从各品种中繁殖性能最好、具有12~14个乳头的母猪中选择后备母猪。此外,有证据表明,饲养在较小窝( $\leq 7$ 头)的后备母猪繁殖性能在优于饲养在较大窝( $\geq 10$ 头)的后备母猪。在断奶时,应保留需要更替母猪数量的250%,在保育期完成初步选择,对于那些存在结构缺陷、赫尼亚或疝气及生长速度不够的仔猪应首先淘汰,在140日龄时进行最后选择,包括结构、腹线和外生殖器的眼观评分,淘汰生长速度非常慢( $< 590$ g)、膘厚极薄或瘦肉率极高的母猪,选择的后备母猪数应是需要更替母猪数量的125%~150%。

#### 眼观评估更替母猪

购买或自留的母猪应是遗传是优秀,繁殖评分良好和结构合理,应对更替后备母猪进行全面的 eye 评分,以确定其结构和繁殖合理性。

母猪每年要产2窝以上,哺育一大窝仔猪2~3周,在7天左右恢复发情配种,一生中均生活在固体水泥地面或铸铁地板上,由此可见四肢和脚趾是非常重要的。生猪的理想四肢是要相对粗壮,两趾大小相同,系部要相对较软(不要太硬或直立),后踝和前膝应有一定角度,以保证动物行走时不会垂直施压于腿关节,四肢与地板间保持平直,动物行走时不会旋转或扭转。如果动物行走时四肢出现旋转或扭转,会导致脚底部出现痛感,使用动物处于痛疼状态,以致不能

行走。脚趾内有痛的一侧，在早期阶段即倾向于不协调，这是由于四肢不平衡体重，导致脚未完全平稳地放在地板表面。

动物的整体结构是骨架、肌肉、脂肪和皮肤的综合体现，如何组装在一起使动物完成特殊的功能目标。骨骼的结构非常重要，并影响到使用寿命和机能。正确的骨骼应是体型合理，使猪有丰富的体内空间，供关键器官发挥相应机能。对于母猪来说，长、宽、深的骨架为其繁殖机能提供足够的空间。理想的骨架还使猪只在任何平面上毫无困难的来回移动，不理想的骨架结构使母猪在分娩栏内起来与躺下非常困难。

母猪的腹线非常重要，更替后备母猪至少应有6对有效乳头，排列整齐和突出。乳头应从腹线的远端开始，避免瞎乳头和倒置乳头的存在。瞎乳头实际是发育不全的乳头代替功能乳头，倒置乳头为乳头的末端，在乳腺管体内被阻，因此被“倒置”。瞎乳头永远不会变为功能乳头，而倒置乳头有时在母猪分娩时会突出来，但带有倒置乳头的后备母猪应进入繁殖群前淘汰，因为多数倒置乳头不会变为功能乳头。

此外，有些外部特征可用于一些可能繁殖问题的评价指标。从阴户可看出两类繁殖问题，第一类为后备母猪显得很幼稚或阴户很小，幼稚型阴户是内繁殖道不成熟的表现。第二类为末端尖出的阴户，带有这类阴户的后备母猪配种很困难。这两类阴户的后备母猪不应列入更替群。美国猪肉基金会的肉站上可免费获得后备母猪眼观评分的综合指导性文件（Stalder等，2005）。

#### 后备母猪培育

要获得年龄、体重和膘厚均很合适的瘦肉型后备母猪，必须执行不同于传统肥育猪的后备母猪培育方案。象肥育猪一样饲养后备母猪将导致成熟体重和种群的维持需要增加。种母猪应该更多地采用保守日粮，足够的蛋白和相对低的能量。为获得理想的膘厚、体重和年龄，适当的限饲也是必要的。有新证据（Foxcroft，等，1996）支持配种前短期“催情”的观点。通过让后备母猪吃个饱进行催情饲喂，这仅仅是保证母猪潜在排卵的简单正确处理办法。接近初情期的后备母猪采用限制饲喂会抑制黄体酮激素（LH，调节排卵）的分泌，当重新采用自由采食时，LH分娩立即重新启动。

后备母猪配种后，催情饲喂应立即停止，有证据（Foxcroft等，1996）表明，后备母猪配种后高采食量会导致胚胎存活率的显著下降。因此，催情饲喂仅适合配种前，之后母猪的采食量应限制在正常妊娠水平，维持需要的1.5倍。对群饲母猪来说，这可能会引进另外的管理问题，由于未配种后备母猪采用自由采食，而配种后备母猪则需要限制饲喂。在妊娠前3周重新并群也是不可取，并群会产生新的争斗，会引起胚胎损失及窝产仔数下降。

#### 后备母猪何时配种

品种不同，后备母猪初次配种年龄和体重也不一样，在多数情况下，大约在

124.7kg活体重、210日龄时初次配种是获得最佳繁殖性能和使用寿命的时机。初次配种时有足够脂肪贮存，以满足良好的哺乳和较短的断奶至发情间隔。足够的脂肪贮存可通过膘厚测量超过0.7英寸（18cm）来衡量。然而，年龄、膘厚和体重并非初次配种正确时间的自身目标，而是初情期年龄模式、脂肪组织生长的体重模式及最后成熟体重大小和繁殖启动时要求的体重在成熟体重大小中比例关系的指标。

#### 后备母猪的数量

季节、疾病、环境、年龄和遗传组成均会影响特定时发情和受胎母猪的数量，整个分娩群中后备母猪的数量应事先确定。当确定了需要更替后备母猪的数量后，每个分娩栏选择3头更替后备母猪是必要的。在炎热季节，在确定时间保证1头后备母猪妊娠所需的后备母猪数量要翻倍甚至3倍。群体中后备母猪数量越多，在预先确定的时间足够多母猪妊娠的可能性也越大。然而，在母猪管理过程中，常根据平均年需要量设计猪位。增加母猪数量的同时不增加猪位数，很可能引起由于拥挤造成的额外应激，并最终增加乏情的概率。

#### 发情诱导和初次配种

母猪场更替后备母猪的运输也常常会导致初次发情的启动，如果这是事实，在母猪管理体系中，可在3周的驯化期后获得高比例发情后备母猪的可能。公猪暴露也可诱发后备母猪的初期。研究表明，与较迟年龄启动初情的后备母猪相比，在较年青时启动初情的后备母猪对公猪暴露的反应倾向于更保守。对145~160日龄的后备母猪采用PG600也是常用的刺激初情的方法，尤其是在高温季节，这种方法显得非常有效，可刺激循环被抑制的后备母猪启动初次发情。

很重要的一点是，后备母猪发情行为模式与经产母猪是不同的，发情期通常要短一些，常常不是很明确，因此，后备母猪应在发情检查显示发情后立即输精，如果该后备母猪仍处于静立热情状态，24小时后再进行输精。

#### 总结

全面、综合地后备母猪选择与培育计划是母猪生产力长期保持高水平的关键。遗传和管理措施将有利于母猪的使用寿命和未来的繁殖性能，在繁殖群中采用滞后的管理措施要克服后备母猪选择和培育的不足几乎是不可能的。