

## 断奶仔猪采食和饮水行为的研究

Pig eating, drinking activities examined

著者: John Goihl

译自: Feedstuffs, 2006年4月24日

译者: 罗兰 赵克斌

养猪生产者和研究者对了解断奶仔猪的采食和饮水行为非常感兴趣。研究人员已报道了大量有关断奶仔猪采食和饮水行为的研究和观察结果。以下是这些结果的归纳:

- 仔猪通常在断奶后的头几天内采食量很少。低采食量导致仔猪易于腹泻和体重降低。

- 仔猪断奶后在采食行为上的差异与其体重和性别有关。

- 将刚断奶的仔猪混群饲养易于引起它们的生理性应激,增加仔猪之间的敌对和进攻行为。断奶仔猪混群饲养也影响其采食行为。一般来说,断奶仔猪攻击行为的发生高峰与仔猪的主要采食阶段相重叠。

- 许多以前研究人员报道的断奶仔猪个体的特点对其饮水行为的影响目前还不清楚。

大鼠的研究结果显示,当给缺锌大鼠提供含适宜锌水平的日粮后的头几天里,这些大鼠的饲料采食量提高。另一个研究发现,缺锌肉鸡倾向于采食含有适宜锌水平的日粮。这些研究结果表明,适宜或较高的日粮锌水平对刚断奶仔猪的影响可能是增强它们的采食行为。

大多数断奶仔猪的日粮含有2000-3000ppm的锌(氧化锌),以降低断奶仔猪腹泻发病率,提高它们的生长性能。高锌日粮的作用机理目前还不完全清楚,但可能是因为仔猪在断奶时处于缺锌状态,高锌日粮可能会刺激仔猪的饲料采食量。

丹麦农业科学研究所的养猪研究人员L. Dybkjaer, A.P. Jacobsen, F.A. Tøgersen和H.D. Poulsen进行了一项试验,以每小时和每天为基础研究刚断奶的仔猪采食和饮水行为之间可能存在的联系,以及研究性别、体重、仔猪混群饲养和日粮锌水平对刚断奶仔猪饮水和采食行为的影响。

试验采用256头杂交仔猪,27日龄断奶。仔猪断奶前自由采食哺乳仔猪日粮,饲料放置在环型料槽内,仔猪采用杯式饮水器自由饮水。断奶时,将仔猪转移到环境控制的保育室内,一半仔猪饲喂基础日粮,含100ppm的锌(氧化锌),另一半仔猪饲喂高锌日粮,含2500ppm的锌(氧化锌)。仔猪可自由采食日粮,每天添加两次新鲜的饲料。

试验设计见下表。8头仔猪(4窝,每窝2头)分到4个试验处理,每个处理8个重复。

表1 试验设计

处理	断奶后饲养	仔猪来源	日粮锌水平2500ppm
1	混群	4头来自A窝, 4头来自B窝	-
2	混群	4头来自A窝, 4头来自B窝	+
3	非混群	8头来自同一窝	-
4	非混群	8头来自同一窝	+

猪栏为部分漏粪地板, 每头仔猪 0.35 平方米地板面积 (1.76 x 1.60m)。料槽放置在猪栏的前方。饮水由两个乳头饮水器提供, 饮水器分别放置在猪栏后方两侧。猪圈是黑暗的, 人工光照时间为每天早 7:30 至 15:00。

将仔猪转移至断奶猪栏之前, 每栏挑选 4 头临床健康的仔猪, 进行标记。被标记的仔猪的行为将进行重点观察记录。这些标记仔猪在断奶前的生长性能为: 日增重 239 克, 断奶重 8.0 公斤。

仔猪断奶后, 采用连续慢速摄像方法对仔猪进行 48 小时拍摄 (10:00 至 14:20 之间开始摄像)。夜间拍摄记录时采用红外线光。采食的动作定义为猪嘴接触饲料, 饮水的动作定义为猪嘴接触乳头饮水器的顶端。采食或饮水中断不超过 10 秒种可认为是间歇。每天以猪栏为单位记录仔猪的采食量。

文章作者对以上试验结果和观察结果做出如下解释:

- 被标记仔猪的采食和饮水行为在其断奶后的头两天的特点是频率高、持续时间短。断奶后第一天, 大约有 1/3 仔猪的采食时间少于 14 分钟。

- 表观采食量受断奶后采食量的影响。断奶后第一天的耗料量约为 47 克/头, 第二天约为 171 克/头。

- 断奶第一天的日总采食时间较短 (约为 20 分钟/头), 第二天的日总采食时间明显较长 (约为 98 分钟/头)。然而, 日总饮水时间则是仔猪在断奶第一天的时间较长 (约为 13 分钟/头), 第二天较短 (约为 9 分钟/头)。

- 对于所有的试验处理来说, 仔猪在其断奶后的约 20 小时内采食活动较少, 之后增加; 呈白天活动模式。在所观察的 48 小时内, 仔猪的饮水行为较稳定, 持续不变。

- 仔猪的总采食时间和总饮水时间之间呈显著相关的关系。采食时间越长的仔猪, 它花费在饮水上的时间也越长。断奶后的 20 小时内, 仔猪饮水时间和采食时间基本相同。然而, 在断奶后的 20 小时以后, 仔猪的采食时间长于其饮水时间。

- 仔猪的性别对其总的饮水时间或饮水的时间分布没有影响。

- 仔猪断奶前的生长速度、断奶重和窝内体重的分布 (以猪栏为单位) 在试验处理间没有差异。

- 在保育阶段, 仔猪总的日采食时间与其生长速度呈负相关。

- 仔猪断奶后的 48 小时内, 与生长速度较快的仔猪相比, 生长速度慢的仔猪采食饲料的时间较长。

● 仔猪总的饮水时间与其断奶前的体重成正相关。与断奶前生长速度较慢的仔猪相比,由于仔猪在保育阶段生长速度较快,在断奶后的48小时之内花费在饮水上的时间较长。

● 仔猪断奶重与其断奶前的生长速度呈正相关。

● 试验处理对表观采食量没有影响。仔猪混群饲养和日粮锌水平(2500ppm)均不影响仔猪总的日采食时间。

● 仔猪混群饲养和日粮锌水平对仔猪总的饮水时间的影响有互作效应。与采食基础日粮的非混群仔猪相比(10分钟/头),采食高锌日粮(2500ppm)的非混群仔猪饮水时间较长(12分钟/头)。

● 在仔猪混群饲养的处理中,日粮锌水平对仔猪总的饮水时间无影响。仔猪混群饲养的处理影响仔猪的饮水行为模式。在断奶后3个小时内和断奶后第24至36小时,混群饲养仔猪的饮水时间较少,而断奶后第20至22小时和第44至46小时,混群仔猪花费较长的时间饮水。

据其它养猪研究人员报道,仔猪采食行为有同步采食现象,即猪的采食饲料的行为会受到其它正在采食饲料的猪的刺激。这可解释为什么限制饲养空间可降低采食时间和降低饲料采食量。

## 结论

本研究结果为我们提供了仔猪在断奶初期的采食和饮水行为的详细信息。研究结果显示,一窝中体重较大的仔猪显示对饲料的兴趣较低,对饮水的兴趣较高。这表明,与一窝中体重较小的猪相比,较大的仔猪还没有做好断奶的准备。

另外,任何在仔猪断奶前和断奶后旨在提高仔猪采食量的努力都应保证仔猪可最佳地饮水,以助于其在断奶后尽快建立采食和饮水之间的平衡。