

上市猪的装载及运输损失

Loading-transport losses described of warket hogs

作者: John Goihl

译自: Feedstuffs, January 28, 2008

译者: 张文晔

猪的福利问题一直是美国养猪业所关心的问题,一个最新关心的问题是有关在猪转运前及转运过程中的不同处理方法对出栏猪的影响。

研究者已报道,在美国,猪被转运至屠宰厂的过程中大约1%的猪死亡或变的无法行走。造成那些猪变得无法行走的主要原因被认为是由于转运过程中的应激而导致的代谢性酸中毒。

猪从猪栏移动至运猪车的距离和在运猪车上每头猪的占地面积可能会影响到运输过程中的应激水平。

曾报道,运猪车上头均占地面积由0.39平方增加至0.48平方时,运猪损耗减少59%。

猪的活动使体温升高,心率加快,呼吸频率加快,血液酸化而PH值降低。因此,在装猪过程中,长距离的移动猪只更容易引发其代谢性的酸中毒,进而变得无法行动。在目前的养猪生产中,由于育肥舍很大,猪需要长距离的移动,特别是在装猪设施位于猪舍的一端的情况下。

伊利诺斯州的猪研究专家 M.J. Ritter, M. Ellis, C.R. Bertelsen, R. Bowman, J. Brinkmann, J.M. DeDecker, K.K. Keffaber, C.M. Murphy, B.A. Peterson, J.M. Schlipf and B.F. Wolter, 联合礼来动保部和 Maschhoffs 公司进行了一项研究,目的是确定在装入运猪车以前猪只移动距离对猪损耗的影响。同时也想发现,在商业条件下,为减少猪的死亡和变得无法走动的猪的最佳头均占运猪车面积。

试验设计

本研究共装运42车上市猪,猪的平均体重为131.2公斤。试验分为2组,长距离组(0-30.5 m)和短距离组(61.0-91.4 m),每组根据在动猪车上占地面积不同设6个小组(0.396, 0.415, 0.437, 0.462, 0.489 and 0.520 平方米/头;每车分成六个小的隔间)。

表1 试验相关参数

	--出栏时间--	
	十月	四月/五月
走道宽度(米)	0.56	0.81
猪栏宽度(米)	3.05	6.10
组别大小(头猪/栏)	28	56
实验运猪次数	18	24

本试验也包括2个重复,分别是同一猪场的连续2批猪。两批猪的猪舍是

同一猪场的两个相似的断奶---育肥舍，只是走道和栏位的宽度不同，第2个重复组更大一些（见表1）。

在装车运输之前，猪只应自由采食。

运猪车是双层铝板，侧面带有冲孔。不同隔间内头均占地面积不同。表2说明每个运猪车所运输的猪的数量。非试验组的猪的头均占运猪车的面积为0.45平方/头，是目前Maschhoffs生产体系的标准。

表2 每车转运猪的数量

地板面积 平方米/头	每车转运猪的数量 个
0.396	188
0.415	179
0.437	169
0.462	161
0.489	152
0.520	144

不同距离处理组的转猪车上，运猪车内不同隔间内猪的数量为7—12头不等。两组装猪人员交替装运短距离组和长距离组的猪只。仅通过隔板驱赶猪只移动。每个装猪人员用隔板驱赶一组猪只（3-6头/组）由中心通道至有屋顶的装猪斜面上，必要时，可以使用电棒。其它非实验猪只位于猪舍的中间，从猪栏至运猪车的装车距离是30.5-61.0米。

猪被转运至一距离240公里的商业屠宰厂需要大约3个小时。在每个车上的每层的第1和第3个隔间的门上放置温度及相对湿度感受器。每一项活动的时间、温度及相对湿度被记录和计算。

在装卸过程中，有应激反应的猪（张口呼吸，皮肤变色和肌肉擅抖）和无法走动的猪被记录下来。

表3 运猪时间及条件

项目	时间	车内平均温度	车内平均湿度
	分	°C	%
装猪时间	58.40	19.4	66.2
装车后在农场停留时间	6.35	21.9	67.3
运输时间	190.20	18.4	66.2
在屠宰厂等待时间	11.30	17.2	70.6
卸车时间	21.10	17.7	70.2
合计 ^a	287.8	18.4	66.5

^a时间为所有时间的总和，温度和相对湿度为从装猪到卸猪全过程的平均值。

运猪车司机用隔板和一短棒卸猪。在运输过程中死亡的猪只被记录下来，屠宰厂的员工记录无法走动的猪只。

有关运猪时间及条件见表3。

平均来说，在屠宰厂等待时的车内温度要高于在农场时的。车内相对湿度一般情况下也是一样。

结果

作者报道，在农场装猪过程中，0.2%的上市猪变的无法走动。运输过程中的总损失为所有被转用猪的1.5%。

到屠宰厂时，已死猪占0.52%，无法走动的猪占0.95%，受伤的猪占0.09%。无法走动的猪中大部分是由于疲劳，占0.79%，其中有0.07%的猪是既疲劳又受伤的猪。

猪从猪栏到卡车的移动距离对运输过程中的损失没有影响。然而，有一个趋势就是，装猪时移动的距离越长，在农场时无法行走的猪数量和发生率越高，到屠宰场时受伤的猪也越多。

相对于10月份，在4月和5月转运的猪，在运输过程中表现出更高的张口呼吸的症状，在卸猪时表现出更多的皮肤变色的现象。猪从猪栏到卡车的移动距离最长的比短距率的表现出更大的张口呼吸发生率。

不同处理组在卸车时张口呼吸发生和肌肉擅抖的发生率差别不明显。装猪时猪只的移动距离对在屠宰厂死亡及疲劳猪的发生比例没有影响。然而，移动距离越长，在装猪的过程中表现出更多的应激现象。

本研究中，对于长移动距离组，3个小时的运输时间给了猪充分的恢复时间，以致于装猪时猪只的移动距离对到达屠宰厂的运输损失没有影响。

运输过程中猪的占地面积对猪的如下生理指标没有影响，包括在农场装猪过程中的猪的任何生理指标，在卸猪过程中猪的张口呼吸和肌肉擅抖的发生率，在农场时无法行走猪的发生率，在屠宰厂受伤的猪数、受伤且疲惫的猪的数量。然而，猪的头均占拖车的面积对到达屠宰场时死猪的发生率，无法行走猪的数量，疲惫猪的数量和猪的损失有影响。

本研究的结果表明，在运输过程中，头均猪只占运猪车的面积为0.462平方米或更大时，猪的总体重损失最小。目前，对于114-136 kg的猪，全国动物农业协会推荐值是0.45-0.46平方米。

结论

本研究表明，装猪距离较长时，表现出更多的应激现象，但对全程转运损失没有影响。运猪车地板面积对转运损失有较大的影响。有关不同转运时间，不同季节和基因的影响有待进一步研究。