

改进猪屠宰场的处理系统

项目概述

根据所采用的击昏系统的不同，对猪的屠宰前处理要求也有所不同。以下指南内容对当前的做法、要求和存在的问题进行了检验。指南提供了能够提高处理速度和效率的可能方案，减少了驱赶做法的使用，并降低猪栏内的紧张程度。

制作机构：LINK 联合研究所- 适用于可持续农业系统技术：Cambac JMA Research、布鲁奈尔大学设计研究中心、以及布里斯托大学食品动物科学学院合作完成。

联合成员：
Grampian Country Food Group
Dalehead Foods
Geo Adams
MLC
Cambac Pig Sales
Bowes of Norfolk
Sainsburys
人道屠宰协会

MAFF提供政府资金

致谢：本项目得到了业内和政府通过的Link 可持续农业系统技术计划提供的资金协助。作者非常感谢所有联合成员的参与、合作与赞助。

如需要更多份本宣传品，请将盖上地址章的信封发送到 HSA，地址如下：

人道屠宰协会

The Old School.Brewhouse Hill
Wheathampstead.Herts AL4 8AN, UK

电话：01582 831919

传真：01582 831414

电子邮箱：info@hsa.org.uk

网址：www.hsa.org.uk

慈善机构，注册地：英格兰和威尔士，注册号：1159690，慈善组织

气体系统

当前做法



- 一般将猪从猪栏中转移到封闭的猪行道系统中
- 然后使其通过一个单一入口进入气体单元围栏中
- 通常每个围栏可容纳一头或两头猪

要求

每 16 秒安排一组猪进入围栏。原因是围栏需要 12 秒的时间来恢复原位：

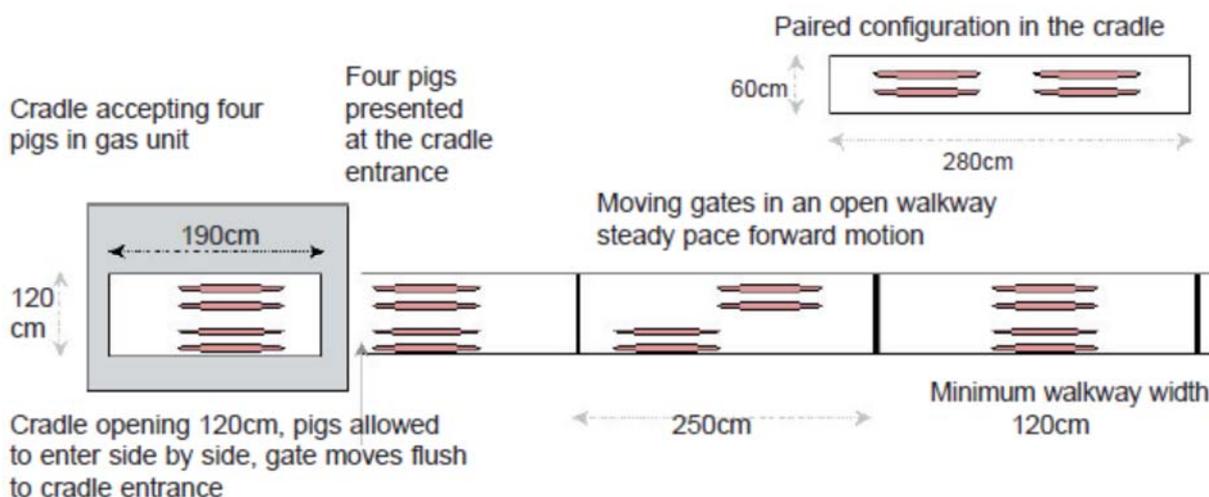
- 单头猪进入围栏所耗费时间仅为 4 秒，即击昏速度为 220 头猪/小时
- 成对猪进入围栏所耗费时间仅为 4 秒，即击昏速度为 440 头猪/小时

问题所在

- 大猪栏中的分组大小
- 进入猪行道
- 系统的自然启停
- 进入围栏时间不足
- 驱赶水平

解决方案

- 移除封闭的猪行道，采用分组击昏和处理的方式
- 要达到 440 头猪/小时的速度，需要分组击昏，可以按照每 12.5 秒让 3 头猪进入围栏，或每 21 秒让 4 头猪进入围栏的方式进行。
- 提供开放的通道，采用 3 头猪分组 900 毫米宽通道或 4 头猪分组 1200 毫米宽通道的布置
- 确保通道宽度与围栏入口的宽度相同
- 使用移动门将猪群按照需要的分组驱赶至围栏入口处
- 理想方式是将猪并排排列；围栏长度为 1900 毫米。对于前后位置的成对猪分组，使用长度为 2800 毫米的围栏
-



地板电气系统

当前做法



- 将小分组的猪转移至击昏猪栏
- 人工操作电击钳
- 然后由另一作业人员对猪上枷

要求

当前连续进行的猪击昏作业：

- 每头 16 秒，即击昏速度为 220 头猪/小时
- 每头 20 秒，即击昏速度为 180 头猪/小时

问题所在

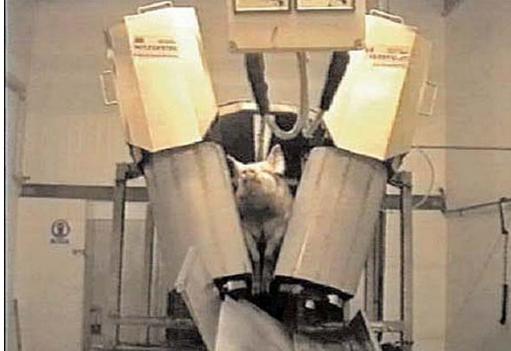
- 进入击昏猪栏需要拐弯
- 分组大小
- 地面太滑
- 击昏猪栏大小

解决方案

- 将击昏猪栏布置在猪栏或通道的正前方
- 击昏猪栏应保证 1.2 平米/头的空间大小
- 击昏猪栏长度应为：2 头猪 1800 毫米；8 头猪 2500 毫米
- 采用防滑地面
- 确保击昏围栏中有两位作业人员，一位负责击昏，一位负责上枷，以降低作业间隔

约束笼-输送机系统

当前做法



- 将猪从大猪栏或猪行道转移至单头猪封闭空间
- 将猪驱入 V 型或箱带式约束笼中
- 手动或自动使用电击钳进行作业

要求

当前单头输送至击昏作业的连续性：

- 每头 10 秒，即击昏速度为 360 头猪/小时
- 每头 13 秒，即击昏速度为 280 头猪/小时

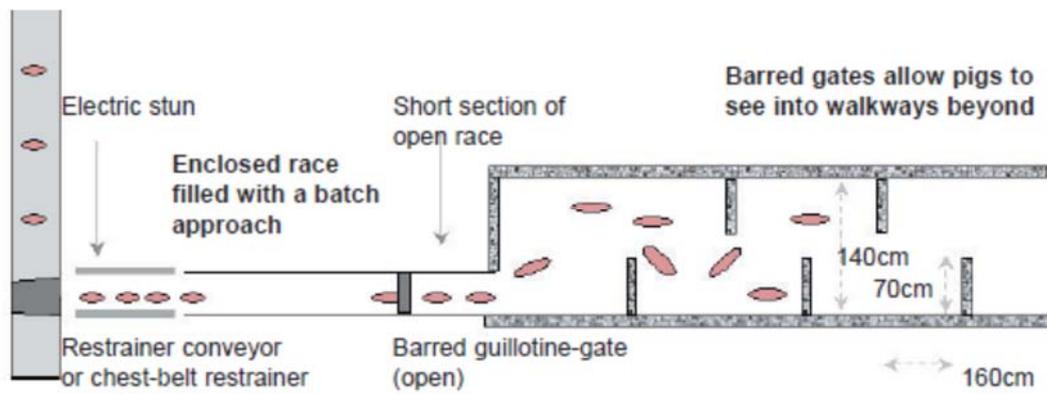
问题所在

- 大猪栏中的分组大小
- 进入猪行道
- 猪在猪行道中等待时间
- 进入输送机后的视觉悬崖效应
- 驱赶水平

解决方案

- 将大猪栏替换为“迷宫”系统，将分组减少至每组一头猪
- 确保猪行道中没有瓶颈
- 使用最多适用于 6-10 头猪的猪行道系统
- 采用批次方式来进行将猪引入猪行道的作业
- 猪行道满员时，使用截断门将其关闭
- 确保约束笼入口处的地面悬空不小于 1100 毫米

迷宫系统 - 允许在不经驱赶的情况下形成单头猪分组。



八种可以立刻改进猪处理的方式：

- 降低分组大小
- 前方有空间情况下只将猪向前移动
- 消除看上去是死胡同或拐弯的布置
- 确保地板防滑
- 移除所有可能妨碍猪行走的障碍物
- 使用越来越分散的照明水平向处理系统的击昏区域进行过渡
- 降低机械噪音
- 始终使用冷静体贴的处理方法

如果您正在考虑改建您的处理系统，或想要引入一套新的系统，您需要考虑：

合规性

- 是否合法？
- 是否经过了检验？

- 检验？
- 维护？
- 清洁？

灵活性

能够适应未来需求：

- 建筑需要修改吗？
- 作业流程需要修改吗？
- 猪品种/体型？

动物因素

- 是否适用于猪的屠宰？
- 是否有受伤的风险？
- 能够防止出现过度驱赶的状况？
- 猪是否能够以自然的速度行走？
- 能够防止出现不知去哪的状况？

击昏作业是否具备以下条件：

- 合适的分组大小？
- 猪流动稳定？

环境因素

您是否考虑了：

- 供暖？
- 光照？
- 通风？
- 降低噪音（作业人员和动物）？

可用性/可靠性

能够轻易地：

- 安装？
- 操作？

人为因素

- 对人员是否安全？
- 操作是否简单？

作业是否经过简化？
所有部件是否均在可及范围内？
员工是否同意这样做？
员工是否了解这样做的原因？
在最糟糕的状况下，作业方式是否适合？

- 安装？
- 运行？
- 维护？

投资是否合理？

成本

以下成本是否在可接受范围内：

未来影响

是否考虑了所有未来的影响？