



EGGS
PROGRAM

总第22期/2015年8月

参观访问荷兰“农场孵化系统”

Marcelo Paniago¹

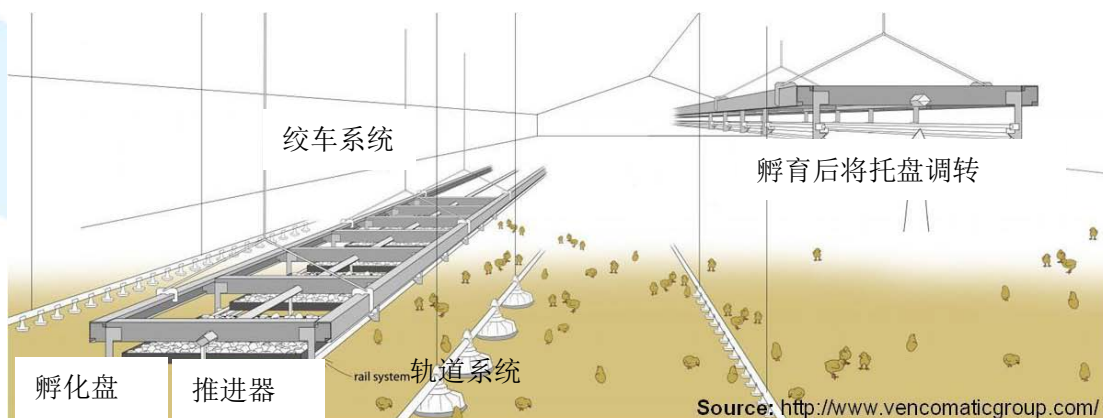
¹Global veterinary Services



2015年6月4日，在家禽健康管理论坛期间，我们进行了一次野外之旅，参观访问了某农场的“农场孵化系统”。

这篇简讯是根据我在这次参观中的见闻、农场主提供的记录报告以及一些 Vencomatic 集团代表的评论来撰写的。

X-Treck: 根据供应商 (Vencomatic) 的宣传册，X-Treck 是一个独特的概念，使得可以在传统肉鸡栋舍内进行农场孵育。X-Treck 提供了一个最优质的开端，可以生产健壮的肉鸡，为肉鸡生产的进一步盈利奠定基础。





EGGS PROGRAM

在 X-Treck 装置中，将装有 18 日龄孵化胚的孵化盘放置在一个轨道系统上，悬浮于肉鸡畜舍之上，长度与之相吻合。轨道系统可在空中自由定位，确保在孵化期间鸡胚周围最理想的空气流通。通过绞车控制系统的高度，农场管理人员可以很轻易的通过工具来控制胚胎周围的气流和温度。

孵化窗→由于胚胎发育存在自然差异，出雏时间差在 24 - 40 小时之间。通常第一批小鸡在 19 日龄孵化，而最后一批在 21 日龄孵化。这导致最早孵育出的小鸡从出雏器批量检出时已经 2 日龄。

我们看到在肉鸡健康生产中最引人注目的改进有：

- 孵化后可立即提供饲料和饮水，为器官发育和关键生理系统，如免疫系统和温度调节系统的发展提供了能量来源；
- 直接的饲料和饮水可以促进肠道的发育，刺激生长期的消化能力；
- 农场孵化显著降低了交叉污染的风险；
- 健康状况更佳，鸡群管理简单。

信息来源于供应商宣传手册。

参观访问荷兰农场：

我们参观的肉鸡农场由 6 个栋舍组成，其中一个已经引入 Vencomatic 集团的 X-Treck 系统。每个栋舍可都容纳 24000 只肉鸡。鸡群在 42-43 日龄出栏。始终在周四接收 1 日龄雏鸡，并在周四或周五运送到加工车间(6 周后)。

在 X-Treck 系统中饲养的肉鸡与在传统谷仓中饲养的肉鸡来自于同一个种鸡群（可以进行比较），我们参观的这批鸡是该系统中饲养的第 14 批肉鸡。所有的栋舍都由农场主和他的妻子来管理。

下列图片拍摄于访问期间。



EGGS PROGRAM



通过 X-Treck 系统管理孵化的鸡群：

- 进入 X-Treck 栋舍后的第一印象是雏鸡十分安静，放松，休息，没有噪音。事实上，似乎它们处于非常舒适的环境中。对于我们观察到的现象，农场主说：“鸡群在传统的栋舍中时有点害怕，而农场里孵出的雏鸡不怕任何东西，他们是在家里出生的，它们也感觉是在家里一样”。
- 雏鸡看起来十分活跃，“结实”，不脱水，蛋黄被充分利用。最初的放养密度是 23.4 只小鸡/ m²。
- 垫料是一层薄薄的木屑。为了计算孵出小鸡的数量，农场主从托盘中数出未孵化的蛋。事实上，他检查的是七个孵化盘其中的一个。（检查比例约为总数的 15%）。
- 我们问到“你怎样决定何时停止农场孵化程序”？18日龄的鸡胚在周一被送到农场。到周三中午，90 - 95%的鸡蛋已经孵化。事实上，它必须在周四中午左右(21天)结束，这时运送雏鸡到其它栋舍的卡车将不得不把孵化盘送回孵化场。在孵化之前批次的雏鸡时，农场主将未孵化的鸡胚保留了更长的时间，但没有更多的雏鸡孵出来。



EGGS PROGRAM

- 没有特定的向农场运输鸡胚的卡车(与运送 1 日龄雏鸡的卡车相同)。事实上,孵化场就在附近(约 20 分钟车程),但是如果农场的距离更远呢? Vencomatic 的代表回答说没有问题,鸡胚可以在卡车内保持 4 小时而不影响孵化率。



- 有趣的是,鸡胚被放在孵化盘里运送到农场(与孵化器中的托盘一样),鸡胚一直保存在孵化盘中,直到孵出小鸡。然而,在孵化场里,孵化 18 天后,为了让鸡胚可以移动,鸡胚被转移到出雏盒(出雏器)里。当被问到鸡胚位置始终不变是否会对孵化率产生影响时,Vencomatic 代表提到他们对多个方式进行了测试,唯一重要的一点是保持气室向上。

- 访问期间,1 日龄雏鸡已经出壳 24 小时。通过检查它们嗉囊中的饲料,大约 60% 的雏鸡都喂饱了饲料。在传统的系统中提到,24 小

时后,90 - 95% 的小鸡的嗉囊中都应该有饲料(其他国家的经验)。暂且不管这些早期饲料消耗上存在的差异,仅根据农场主的说法,生长在 X-Treck 系统中肉鸡,平均而言,比生长在另一个栋舍中的肉鸡在屠宰时重 50 克。

- 两个系统饮水消耗的模式也存在差异:在传统栋舍中,孵化后 12 小时内,鸡群饮用约 300 升水。在 X-Treck 系统中,孵化 12 小时内,鸡群消耗 50 升水左右。在第二天,消耗上升到 300 升。根据农场主的说法,这表明孵化场中孵化的雏鸡“口渴”(脱水)。

- 气流速度是系统的一个关键点。鸡群总体水平要保持在 0.50 米/秒,以避免其风冷效应。湿度水平保持在 35 - 40%。

- 每个栋舍有两个饲料箱:一个用于“浓缩饲料”,一个用于小麦。农场主根据成本将这两种饲料混合。通常在 6 - 7 日龄,开始使用包含 5% 全麦的饲料,而在肥育期结束时小麦含量可以高达 40%。此外,如果排泄物越来越湿,农场主提到他可以通过添加更多的小麦来立即应对。当他被问及鸡群坏死性肠炎的发病率时,他提到并没有在农场观察到肠炎的出现。

- 我们提出了一个问题:是否农场中孵化的鸡群更均匀。答案是“不”。没有观察到明显的均匀度方面的差异。

- 在加工厂屠宰过程中,没有观察到生长在 X-Treck 系统和传统栋舍中的肉鸡有任何屠宰废弃率方面的区别。

- 死亡率:如果不将 0 日龄计算在内(0.5 - 1.0% 的弱雏被移除),生长在 X-Treck 系统中的鸡群比传统栋舍中的鸡群的死亡率减少 1.5%。然而,农场主并未提及总体死亡率。



EGGS PROGRAM

- 清洗和消毒程序：通常，周四或周五早上鸡群被送去屠宰，随后马上将垫料清除，开始清洗和消毒程序。到星期六晚上，农场里所有东西都清洁和消毒好了。周日，地上还是湿的。周一上午，房子通风吹干。
- 农场主知道如果他把整个农场都替换成 X-Treck 系统的话，将要做大量的工作，而且不容许任何缺陷的存在。整个农场都由他本人和他的妻子来管理。

健康问题：

- 球虫病：在传统栋舍里，艾美耳球虫在 3 周龄达到高峰，巨型艾美耳球虫在 4 周龄达到高峰。使用 qPCR 在该系统中进行的一项试验证实，在 X-Treck 系统中上述峰值发生在相同的日龄。然而 X-Treck 系统中饲养的鸡体内的球虫数量是传统栋舍中的鸡体内球虫数量的 1/3。农场主还提到，在传统栋舍中巨型艾美耳球虫发生的高峰期，他观察到饲料消耗的降低，而 X-Treck 栋舍中则没有观察到这种情况。但是并没有解释这些现象出现的原因。

农场主开始检测 X-Treck 系统，因为他的鸡群存在肠球菌引起的“腿病”，不得不使用 Lynco-spectin。他说在此之前生活在该系统中的 13 批鸡没有发生过与这种细菌相关的任何问题。在另一个栋舍中，虽然并不经常发生，农场主提到，仍有存在一些腿病问题。

- 根据农场主的说法，这个系统的主要好处来自于减少了抗生素的使用。他认为这是因为 1 日龄雏鸡更加强壮，压力更小，孵化环境更加优质清洁（与孵化器相比）。

投资回报：

- 该系统需要将鸡胚在农场额外放置三天孵化。每天额外成本为 0.05€ / 只 (5 欧分)。在这种情况下，每只 1 日龄雏鸡的额外成本为 0.15€ / 只；
- 胚蛋的价格要比 1 日龄雏鸡低 0.03 欧元。然而，近 4.5 - 5.0% 的鸡胚无法正常孵化，必须包含在成本内。这样二者的区别降低到 0.0286€ / 只；
- 额外的天然气成本（用于额外 3 天的房屋取暖）大约是 0.01€ / 只鸡。
- 80-90% 生长在这个系统中的鸡群不会使用任何抗生素。而生长在传统栋舍中的鸡群，平均需要使用 2.5 到 3 天的抗生素，成本约 0.01€ / 只鸡。
- 在这个系统中鸡群的饲料转化率比其他栋舍中的鸡群高 3 到 4 个点，农场主必须用这些额外收入来支付该系统的成本。



EGGS PROGRAM

- 这 3 到 4 个点的饲料转化率优势代表着农场主每只鸡可以多赚 0.03 到 0.04 欧元。1 年里共有 7.4 批肉鸡出栏，每只鸡约 0.25 欧元。
 - 系统购买成本为每只鸡 1 欧元，因此可以在 4 年收回投资。
- *** Vencomatic 代表提到的成本大约是 1.0 - 1.2€/只鸡(取决于自动化系统的级别)。类似的栋舍能够容纳 24000 只肉鸡，成本将是 25 到 30 K€。**

系统可能存在的缺点：

- 虽然系统在农场环境下似乎可以很好地运转，在参观期间我们也发现了系统的一些缺点。首先，无法对农场里孵出的小鸡进行性别鉴定，这个系统不适用于需要分别饲养公鸡和母鸡的公司。
- 孵化场常用的喷雾接种在对农场孵出的雏鸡应用时不能达到相同的效果。这对于疾病压力高的地区来说是一个问题。
- 配备了“农场孵化”设备的栋舍在前三天作为出雏器使用。考虑到一年要生产七批肉鸡，这额外的三天将意味着肉鸡栋舍需要有 21 天的时间作为“孵化器”。鸡群在 42 日龄出栏，一年里相当于要损失掉该栋舍半批鸡的产出。

最后注意：

毫无疑问，家禽业变化日新月异，组织这次农场参观是为了让家禽健康管理论坛的参与者了解“农场孵化”系统，了解其优点和缺点。这个报告不是为了赞同和/或宣传 X-Treck 系统。这里报道的所有信息是由农场主和/或 Vencomatic 的代表提供的。

如果想观看介绍 Vencomatic 研发的 X-Treck 系统的影片，可以访问：https://www.youtube.com/watch?v=cT7rf17yKXc&list=PLa3D95qLRb9J-YYyGJPkeD5fyh25CP_fN&index=6，该影片拍摄于同一个农场。