

从法国现代猪 AI 技术看中国猪 AI 行业的发展

张海栓

(华美惠州畜牧科技有限公司 广东 惠州 516008)

2009 年 6 月 12 日-24 日笔者和行内同仁为进一步学习国外先进的 AI 技术，应法国 CRYOVET 公司的邀请，成功的访问了法国的 CRYOVET 公司、IMV 公司、GENES DIFFUSION 公司和 TUCHIVS 农场等，受益良多。现就有关情况报告如下，并结合本人多年来从事国内猪 AI 产业化的经验，谈几点对我国加快猪 AI 产业的发展的浅见。

1 法国养猪业

法国位于欧洲西部，大西洋东岸，总面积 55.2 万 km²，人口 5800 万。地势东南高西北低，地处温带，年平均降水量 600~1000mm，全境一月份平均气温-5~5℃，7 月份为 16~24℃。耕地为 14.5 万 km²，占总面积的 35%。法国是欧洲最大的谷物生产和出口国，谷物以小麦、大麦、玉米、燕麦和黑麦为主，人均占有粮食 1070kg。温和的气候和较高的谷物产量，为法国的养猪业发展提供了良好条件。

法国是欧盟的 26 个成员国之一，养猪业在欧盟国家居第三位，仅次于德国和西班牙，年存栏各类猪只 1500 万头，母猪存栏 110 万头，年出栏肉猪 2500 万头。法国养猪业主要集中在布列塔尼省，该省面积 2.7 万 km²，占法国总面积 5%；人口 300 万，占全国人口的 5%；年出栏肉猪 1400 万头，占法国总出栏的 56%。

法国猪场规模一般为 100~500 头母猪，由于自动化、专业化程度高，用人较少，一个 500 头的猪场也就 7 个员工，但每人年薪高达 3 万欧元。猪的品种主要是皮特兰、大白和长白等。商品猪以多品种杂交为主，终端父本大部分是含有 50% 以上皮特兰血统的杂交公猪，终端母本是长白、大白、西部白猪杜洛克等 2 品种以上的杂交猪并含有少量的中国太湖猪血统，很高产。猪舍建筑结构均为全封闭式，采用优质轻钢内夹保温泡沫做房顶与墙体的材料，舍内栏与栏之间隔断部分亦采用轻钢夹泡沫板的材料，安装拆卸极为方便。舍内多采用房顶式排气，下水均采用舍内封闭式粪道，水泡粪，外接到封闭式污水池，半年清理一次，直接喷洒农田。一个 500 头母猪的猪场，需 4000 亩农田容纳全部污水。近几年在政府的资助下，种母猪已完全实现群养，90% 以上的农场拥有液体饲喂系统。

商品猪场一般按 3 周一批次安排生产，效率高。母猪每年 2.5 胎，胎产活仔 14 头，3 周龄断奶，断奶重 6kg，窝断奶仔猪 13 头，非常均匀整齐。肉猪一般 6 个月出栏，出栏重 117kg，胴体重 90kg，每千克活猪 1.2 欧元，每千克活猪的生产成本为 1.4 欧元，严重亏损。每头母猪年提供上市肉猪 25 头，远远高于美国、加拿大等国家猪场的生产水平。

法国的猪场一般都加入当地养猪合作社，其有四大功能既卖猪、运猪、供应饲料和资金

支持等。

2 法国的猪 AI 产业

法国的 AI 技术一直处于世界前列，拥有 IMV 公司和 CRYOVET 公司等这些世界知名企业。法国猪的 AI 中心大致可分为四个水平，第一种，场内简易式，一般只养几条公猪，自采自用，设备简陋；第二种，实验室半自动化 AI 中心，适应于 50~100 头公猪规模，对外销售精液，服务地域范围较小；第三种，实验室全自动化 AI 中心，适应于 100~300 头公猪的规模，销售服务地域范围 100km 以内；第四种，现代全自动 AI 中心，适应于 300 头公猪以上的规模，销售服务地域为全法国。目前法国只有一家这样的 AI 中心，属于 GENES DIFFUSION 公司所有。该公司是法国猪精液加工专业化公司，拥有 8 个 AI 中心，1700 头生产公猪，年销售 300 万头份各类猪精，占法国全国精液市场的 60%。

3 法国现代全自动 AI 中心

该中心位于布列塔尼省 DOUAI CEDEX 市占地 40 亩（图一），建筑面积 6000，全封闭连体式房舍。房顶安装空气净化系统，可把吸入舍内的空气的 99% 病原除掉。配置有自动温湿度控制系统。圈养公猪每栏 8 m²，可饲养 400 头公猪，猪栏用 PVC 板相隔，全漏缝地面。有 16 个采精栏，配置 16 台自动采精机（图二），每人同时可采四头猪。安装真空精液输送通道（图三），精液加工车间内，装备精液品质自动检测系统（图四），精液自动稀释分装设备（图五），全部用自动输精棒（图六）包装精液，另外还有它的最新精液产品~胶囊化精液（图七），它在输精后精子可缓慢释放，母猪情期一次输精万全可达到良好的受胎效果。这样的全自动生产系统，把环境对精液的污染降低为零。



图一



图二



图三



图五

图四



图六



图七

该中心建筑和设备投资 500 万欧元，1 万欧元/头公猪。70% 公猪为皮特兰，每年每头公猪生产 2000 头份精液，商品级精液（生产肉猪用）5 欧元/头份。产品递送外包给物流公司，当天送达客户农场。

4 国内猪 AI 产业发展的建议

我国常年存栏母猪 4900 万头，据不完全统计，截止 08 年底，我国已有大大小小 AI 中

心 3442 个，饲养生产公猪 3.8 万余头，每个中心存栏公猪 11 头，年销售精液 3500 万头份，921 头份/年/头公猪；预计五年后 AI 母猪达到 80%，约有 3920 万头 AI 母猪，年需求约 2 亿头份精液，40 倍于法国市场规模，因此，肯定会出现许多像法国 GENES DIFFUSION 公司，AI 产业前景光明。为加快这个产业的发展，本人特提出以下三个建议：

- (1) 专业化的 AI 中心最少 50 头公猪以上的规模，只有这样才能长期生存和发展。
- (2) AI 中心规模和设备相匹配，这样才能保证效率。如 50 头公猪规模的中心没必要使用自动采精机；200 头公猪规模的中心，已没办法全部手动操作。
- (3) 精液生产过程中，要千方百计降低环境对它的污染。