

动物福利、 割尾防蝇法和羊毛

澳大利亚牧民将动物福利置于工作的核心，而蝇蛆病仍然是他们面临的最严峻挑战之一。该行业的关注点有两个：一是保护绵羊免受这种痛苦且可能致命的疾病的侵害；二是继续加快推进长期解决方案，以减少对割尾术的依赖。



为什么蝇蛆病很重要

蝇蛆病是澳大利亚绵羊面临的最严重的健康风险之一。绿蝇会在潮湿的羊毛上产卵，最常见于绵羊的臀部和尾部周围，但也可能在身体或头顶。卵孵化后，蝇蛆会钻入皮肤和肌肉组织，造成剧烈疼痛、感染，甚至可能导致死亡。

这一挑战是澳大利亚独有的。温暖的气温、频繁的降雨以及澳大利亚绵羊绿蝇 (*Lucilia cuprina*) 的存在 (该蝇类是造成90%以上病例的罪魁祸首)，为主要羊毛产区的蝇蛆病提供了极其有利的条件。对于牧民而言，每年损失、预防和治疗给该行业造成超过3.2亿澳元的损失。

为什么会采用割尾防蝇法

割尾防蝇法是一种一次性外科手术，可以去除绵羊臀部多余的皮肤，显著降低绵羊一生中遭受蝇蛆病的风险。这项手术自20世纪30年代以来就被广泛应用，因为这些皮肤褶皱容易积聚湿气和粪块，从而招引绿蝇。目前，大多数澳大利亚牧民在手术过程中都会使用止痛药 (包括麻醉药和镇痛药)，并且整个行业也在不断加快采用最佳动物福利标准。

与此同时，该行业的战略也很明确：

通过基因改良、管理措施和新技术来减少对割尾防蝇法的依赖。Woolmark的母公司澳大利亚羊毛发展公司 (AWI) 已在2001年至2024年间投资超过4800万澳元用于蝇蛆病预防的研究、开发和推广，以寻找更有效的解决方案。

澳大利亚出口的非割尾美丽诺羊毛 (<24.5微米) 比任何其他国家都多，而且这一比例每年都在持续上升。

蝇蛆病预防的关键进展

AWI 在研究、基因改良和农场工具方面投入巨资，为牧民提供可靠的替代方案，并减少对割尾防蝇等操作的长期依赖。

通过基因改良、更完善的管理措施和面向牧民的新工具，在减少对割尾防蝇法的依赖方面取得了显著进展。最有效的长期解决方案是培育天然不易感染蝇蛆病的绵羊品种。AWI资助的研究已经确定了关键性状——例如臀部皱褶、羊粪和羊毛特性——并开发了育种价值体系和基因组工具，这些工具目前已被牧民广泛使用。

农场管理也得到了改善。牧民可以使用更智能的预测工具、综合虫害管理策略和更有针对性的化学处理方法，随着化学抗药性的增加，对低残留生物农药的投资也在不断增长。

非手术治疗羊臀的方法已经过试验，但目前只有液氮可用。这些进展意味着更多牧民可以放心地减少对割尾的依赖，同时保障绵羊的终身福利。



迈向非割尾防蝇羊毛

澳大利亚正在发生转变。在育种技术的进步、农场工具的改进以及气候格局变化的支持下,越来越多的牧民选择不使用割尾术。

逐步淘汰割尾防蝇法需要:

- 一项长期繁育计划
- 管理措施的改变,以降低蝇蛆病风险
- 支持和技术指导

AWI 的 StrateFly™ 项目帮助牧民制定转型战略,而 AmpliFly™ 提供一对一指导,以制定和完善全农场蝇蛆病管理计划。

目标很明确:使牧民能够在不损害羊毛终身福利的前提下,采用非割尾的生产体系。



展望未来: 蝇蛆病研究的未来

展望未来,羊毛行业正在投资下一代创新技术,优先考虑可持续性,同时最大限度地减少对防治蝇蛆病过程中对割尾和化学品的依赖。

目前的研究领域包括:

- 遗传学/基因组学:加速培育具有高自然抗性的品种。
- 不育昆虫技术(SIT):释放不育雄蝇,以在较大范围内抑制绿蝇种群。
- 使用天然引诱剂的生物捕蝇器。
- 利用绿蝇基因组学破坏昆虫的生命周期。
- 结合纳米技术和植物性成分(如茶树油)的低残留处理方法。
- 目前正处于早期研发阶段的蝇蛆病疫苗——这一潜在的突破性进展有望大幅减少化学和手术干预。

这些创新体现了公司的长期承诺:减少对割尾防蝇法的依赖,改善动物的终身福利,并使澳大利亚羊毛生产符合全球品牌和消费者的可持续发展期望。