

细菌总数高？查找有问题的牛

High bacteria counts? Look for problem cows

作者: Hal F. Schulte III, D.V.M.

译自: Hoard's Dairyman, August 10, 2006 p532~533

译者: 余琦 韩博

奶罐中的细菌计数 (SPC) 升高, 已经困扰农场主、检奶员和挤奶机代理商多年了。有一个古老的 3C 说法 (清洁 cleaning, 降温 cooling, 奶牛 cows), 但是在特定的情形下很难确定 3C 中的哪一个因素引起细菌总数升高? 我们试图通过实验室检测来解决这个困扰多年的问题。

通常情况下, 奶牛本身不会引起细菌总数升高, 除了一些个别的情况。我们知道感染无乳链球菌的奶牛, 会有大量的潜在细菌, 引起细菌总数升高, 但是感染其它病原时, 潜在的细菌数量不会特别多。

大约 10 年前, 我花了 6 个月的时间在实验室做常规的牛奶分离培养工作。我发现牛群乳房直接收集的牛奶分离培养物与奶罐中的牛奶分离培养物是相关的。奶罐中的牛奶分离培养的细菌总数通常很高, 这是因为某种细菌感染的缘故才出现这种情况, 如链球菌。而且, 我常常发现奶牛感染同一种细菌时, 细菌数量特别高。这让我联想到患有乳房炎的奶牛引起奶罐中的奶样细菌总数升高。

我们所看到的是…

通常情况下, 奶罐中的奶样细菌总数升高, 由多种细菌组成。但是, 当分离培养获得单一细菌并细菌总数升高时, 就要考虑是同一种细菌导致的这种情况。当奶牛患有乳房炎时, 患病乳区常由一种细菌感染, 而不是多种细菌感染所致。

对于一头日产奶 45.36kg 的奶牛而言, 每个乳区平均挤出 11.34kg 奶, 每天挤奶 3 次的话, 每次挤奶 3.77kg。也就是说每个乳区挤奶大约 4 升, 将近 4,000 毫升。每毫升奶含有 250,000,000 细菌, 或者说每天挤出的奶中总计有 1 万亿细菌。除以所生产牛奶的毫升数, 就很容易计算出每毫升奶中的细菌数为 40,000 或更多。

有一天我在实验室, 一个检奶员送来奶罐奶样和一些细菌计数异常的奶牛奶样。当问及这些病牛时, 检奶员说畜主怀疑这些牛都有乳房炎, 但是没有明显的临床症状。其实, 问题并不象所想的那么简单。这群牛共有 400 头挤奶牛, 每天平均挤奶 10896kg。

发现大肠杆菌…

奶罐中的奶样培养结果很有趣。细菌总数达到每毫升 40,000 CFU (菌落形成单位), 大肠杆菌就占 95%。一头奶牛奶样培养物的结果很单一, 只含有大肠杆菌, 细菌总数也特别高, 将近 65,000,000 CFU。经过再三考虑, 细菌总数升高是这头奶牛患病的原因。相当于每毫升奶样 39,500 CFU。事实上, 这头奶牛确诊为

* Reprinted by permission from the August issue of Hoard's Dairyman. Copyright 2006 by W.D. Hoard & Sons Company, Fort Atkinson, WI USA.

本文中文版经 Hoard's Dairyman 杂志(2006 年 8 月)授权, 版权属美国 W.D. Hoard & Sons 公司所有