

对《猪常温精液生产与保存技术规范》国标中 精液定义表述的商榷

渊锡藩¹ 杨公社¹ 曾文先¹ 张一玲¹ 原积友² 王强³

(1. 西北农林科技大学, 陕西杨陵 712100; 2. 陕西省畜牧技术推广站, 西安
3. 北京和谐阳光农牧技术服务有限公司)

摘要:《种猪常温精液》GB 23238—2009 与《猪常温精液生产与保存技术规范》GB/T 25172—2010, 是猪常温精液标准和猪常温精液生产与保存技术规范两个国家级重要的法规配套文件。精液的定义及指标表述必须一致。从而体现出国家标准在执行过程中的严肃性、严谨性和权威性。

关键词: 猪常温精液; 生产; 保存; 技术规范; 国家标准

1. 两个法规文件的属性及关系

1.1 两个法规文件的属性

项目	《种猪常温精液》	《猪常温精液生产与保存技术规范》
性质	GB 23238—2009 的第 4 章精液和第 8 章标志、包装、贮存和运输规定: 属于强制性的。	GB/T 25172—2010 的全文属于推荐性的。
实施时间	2009-05-01	2011-01-01
制定规则	第 7 章规定: 样品中任何一项目检验未达到本标准中要求规定的, 则判为不合格。	--

1.2 两个法规文件的关系

1.2.1 两个法规文件是从猪常温精液的产品质量指标和生产与保存技术规范两方面, 来保证种公猪站和猪人工授精技术应用的法规性文件。

1.2.2 通过《猪常温精液生产与保存技术规范》来保证《种猪常温精液》产品质量达到国家标准所规定的指标。

1.2.3 属于推荐性的《猪常温精液生产与保存技术规范》中列出的猪常温精液的产品质量指标，必须执行强制性的《种猪常温精液》中规定的标准。否则，所生产的精液产品则会判为不合格产品。

2 两个法规文件某些指标不同表述的对比

项 目	《种猪常温精液》	《猪常温精液生产与保存技术规范》
采精量单位	4.1.3 采精量 ≥ 100 mL 4.2.2 剂量 地方品种 40 ~50 mL 附录 A.2.2 取二个剂量全部倒入量筒内，准确检测其精液量，q—剂量值，mL	5.3.2 采精量 采用称量法计算采精量（1 g 相当于 1 mL） 附录 A.1 电子秤称量精液 但是本文件如下处的采精量单位却使用 mL： 表 1 采精量/ mL 6.2.6 V1—采精量，单位为毫升 mL 表 2（精液产品）剂量/ mL 附录表 B.1 采精量/ mL 附录表 D.1（精液产品）剂量/ mL
精液有效期	4.2.6 产品常温精液有效期 ≥ 72 小时	表 2 中未列出精液有效期要求
总精子数/剂量	--	表 2 $30\text{--}35/10^8$ 个
直线前进精子数/剂量	4.2.4 72 小时有效期内，精液产品中直线前进精子数 ≥ 25 亿	表 2 精液产品中直线前进精子数 21~24.5 亿
精子活力/剂量	4.2.3 72 小时有效期内精子活力 ≥ 0.6	表 2 ≥ 0.7
精子畸形率/%	4.2.5 72 小时有效期内，精子畸形率 $\leq 20\%$	表 2 ≤ 18
原精液细菌菌落数/ mL	--	表 1 $\leq 1 \times 10^3$

3 讨论与质疑

3.1 采精量是以容量单位（mL）表示

各种动物人工授精技术操作规程的采精量均是以容量单位（mL）来表示，强制性《种猪常温精液》国标，明确是以容量单位（mL）来表示。为什么仅时隔一年后发布属于推荐性的《猪常温精液生产与保存技术规范》，要强调改用为以重量单位（g）表示，并标明“1 g 相当于 1 mL”。实际测定：1 mL 猪精液的重量肯定大于 1 g，因为猪精液的比重大于 1.0。GB

3101-93 法定计量单位明确规定，液体体积计量单位为“升（L. l）”。尽管 1 mL 蒸馏水的容量和 1g 蒸馏水的重量相等，但蒸馏水的计量单位必须使用容量体积计量单位（L. l）。这个常识性的错误，不应在国标中出现。检测技术操作方法的选择，应取决于采用正确的方法，不在于测定结果的误差的大小，结果是否“相当”，不是追求方法的简单、方便。

各种家畜精液稀释操作的原精液和稀释液也均是以容量单位（mL）计量的。

3.2 猪常温精液的 72 小时有效期是必须的质量指标

两个法规文件的核心指标是猪常温保存精液，精子活力在 0.6 以上的保存期应达到 72 小时。如果不要求直线前进精子的有效期，就不能充分发挥优秀种公猪的配种效能。实现农业部《全国生猪遗传改良计划（2009-2020）》要求今后“生猪遗传交流是以种公猪的精液交流为主”。“2012 年前选出 10 家种公猪站用于核心育种群的公猪精液调拨交换”。因此，必须要以公猪精液的有效保质期来作保证。

《猪常温精液生产与保存技术规范》是以精液保存为重要内容的，为何取消了猪产品常温精液的有效期限这一重要精液产品质量指标。本法规文件没有精液保存期的要求，即会失去其应用价值。

3.3 《猪常温精液生产与保存技术规范》中标明的产品常温精液，直线前进精子数、精子活力和精子畸形率三项重要质量指标均高于《种猪常温精液》指标。从而会降低产品常温精液的利用率。

3.4 《猪常温精液生产与保存技术规范》要求保存后和保存前的精子活力同为 0.7，精子畸形率同为 ≤ 18 。要求保存前、后的精液品质标准不得降低，是不符合精子保存的生理规律。推荐性《技术规范》在未经正常程序下，不可修改强制性国标指标。

3.5 剂量精液产品中直线前进精子数

《种猪常温精液》国标规定的剂量精液产品中直线前进精子数 25 亿以上，而《猪常温精液生产与保存技术规范》为何降低至 21~24.5 亿。前者文件规定的下限是 25 亿，而后者文件规定的上限是 24.5 亿，两者差异甚大。

3.6 两个法规文件的精子活力/%、精子畸形率/%和原精液细菌菌落数/mL 的要求和指标也不一致。

3.7 精液细菌菌落数

《猪常温精液生产与保存技术规范》5.3.6 细菌菌落数和表 1 原精液规定：每毫升原精液细菌菌落数 ≤ 1000 个。猪常温精液国家标准中增加了细菌菌落数的最低限量值是非常重要的，弥补了《种猪常温精液》国标的缺失。

但是,《猪常温精液生产与保存技术规范》只限定原精液细菌菌落数,而对产品精液中细菌菌落数未作规定。那么可以理解,只对原精液中细菌菌落数要求达标,而产品精液的生产与保存过程中,对细菌污染不作要求。我们认为,终端产品精液中的细菌菌落数应是更为重要。如《牛冷冻精液》国家标准(GB4143)规定:每剂量(0.18 mL)牛冷冻精液细管中的细菌菌落数不超过800个,即经10倍以上灭菌稀释液稀释处理后,每毫升冷冻精液产品中的细菌菌落数为 ≤ 4400 个。而猪原精液每毫升中的细菌菌落数却仅要求 ≤ 1000 个。此标准是否是从实验研究中得出的。

陕西省决定在五年内建成50个省级种公猪站、建立省级种猪常温精液质量监测中心、举办各类猪人工授精技术培训班。陕西省畜牧局和西安市畜牧站分别于2011年10月和8月举行种公猪站猪常温精液质量达标和猪人工授精技术大比武活动。西北农业大学杨公社教授承担‘十二五’农业部生猪繁殖技术项目的岗位专家。种公猪站和和猪人工授精技术体系建设被列为该项目的重点课题之一,这些项目工作均需要认真执行这两个国标文件。

《种猪常温精液》国标的第7章判定规则中,明确规定:样品中任何一项目检验未达到本标准中要求规定的,则判为不合格。这两个国标文件中的一些项目指标不统一、不一致,会造成我们在推行和执行猪常温精液和猪人工授精技术标准工作中无所适从。

参考文献:

- [1] GB 23238—2009, 中华人民共和国国家标准—《种猪常温精液》[S].
- [2] GB/T 25172—2010, 中华人民共和国国家标准—《猪常温精液生产与保存技术规范》[S].
- [3] 农业部《全国生猪遗传改良计划(2009-2020)》, 2009-08-04[S].
- [4] GB 3101-93 中华人民共和国国家标准—《有关量、单位和符号的一般原则》[S].
- [5] GB 4143-2008 中华人民共和国国家标准—《牛精冷冻液》[S].
- [6] 渊锡藩 张一玲 原积友 罗创国. 加快完善种公猪站和和猪人工授精技术体系建设[J]. 畜牧兽医杂志, 2010(3): 39-41
- [7] 农业部 CARS-36 国家生猪产业体系任务书(繁殖技术)(2011-2015) [S].