

文章编号: 1005 - 944X(2004)02 - 0030 - 02

掺假、掺杂质乳的检验

韩合国 (山东省东营市利津县畜牧局动检站 257400)

为确保乳品质量, 检验部门应该加大检疫检验力度。下面笔者就掺假、掺杂质乳的检验方法介绍如下。

1 掺水乳

乳中掺水检出的方法有计算法、二苯胺法、乳清比浊法、冰点测定法等。其中以计算法配合感官检查是检验乳中是否掺水的较简易、快速的方法。

感官检查时, 掺水的乳色淡呈稀薄状态, 可能混有异物。

计算法是利用正常乳和被检乳的比重之差进行计算。正常乳常温比重平均值为 1.0340。

掺水的百分数 (%) = (正常乳比重 - 被检乳比重 / 正常乳比重 - 1) × 100%。式中计算的掺水百分数为体积百分数。

2 掺碱乳的检验

溴麝香草酚蓝是一种酸碱指示剂, 其变色范围为 pH6.0 ~ 7.6, 相应的颜色变化由红到蓝。当乳中加碱后, 用溴麝香草酚蓝作指示剂, 由于乳中氢离子浓度发生变化, 因而指示剂显示不同的颜色, 根据颜色的不同来判断加碱量。

取被检乳 3 mL 于试管中, 将试管倾斜, 沿管壁小心加 0.04% 溴麝香草酚蓝乙醇溶液 2 ~ 3 滴, 将试管轻轻转动, 使试管内液面与指示剂充分重叠, 切勿使其相互混合。然后将试管垂直放置, 2 min 后观察两液面间环状色环的颜色特征。同时用未掺碱乳做空白对照实验。判定标准(见下表)

3 乳中防腐剂的检验

3.1 重铬酸钾的检验

取 2 mL 被检乳注入试管中, 加等量 2% 硝酸银溶液, 混匀后观察

其颜色变化。同时做空白对照实验。

如溶液呈淡红黄或黄色, 则表示乳中含有重铬酸钾。

3.2 过氧化氢的检验

过氧化氢在硫酸的作用下, 可使碘化物氧化, 游离出碘, 碘和淀粉作用呈蓝色。

取 1 mL 被检乳于试管中, 加入 3% 碘化钾淀粉溶液 3 ~ 5 滴, 混匀, 再加入稀硫酸 1 滴, 立即观察变化。同时做空白对照实验。

通过检验, 如怀疑乳中有微量过氧化氢存在, 应先将被检乳放置 80 ~ 85℃ 数分钟后再做检验。因为通过煮沸或巴氏消毒均可除去乳中过氧化氢。

一般乳中含有 0.1 ~ 1% 过氧化氢, 即可检出。

如果立即呈蓝色, 则表明乳中含有过氧化氢。如果 10 min 内, 仍为白色, 则表明乳中无过氧化氢。

3.3 甲醛的检验

甲醛在水中以水合物的形式存在。市售 36 ~ 40% 甲醛溶液称为福尔马林。甲醛有极强的活性, 能使蛋白质变性, 有强大的杀菌作用, 是

被检乳的良好防腐剂。但含有福尔马林的乳不能做细菌学检验, 更不能供食用。

小心吸取 1 mL 含有硝酸的浓硫酸每 100 mL 浓硫酸 (比重 1.82) 中加 1 滴硝酸 (比重 1.30) 于试管中, 沿壁加入 5 滴被检乳, 轻轻转动试管, 使被检乳与试管充分接触, 3 ~ 5 min 内观察两液接触面变化。然后振摇试管, 观察溶液的颜色和性状。同时做空白对照实验。如室温较低, 应经温水浴后观察两液接触面变化。

据笔者观察, 按上述方法检验样品后, 其反应结果和乳中福尔马林的浓度相关, 可检出乳中 1/10 000 - 1/100 000 的福尔马林含量。(见表)

4 乳中淀粉、米汤的检验

牛乳掺水后变得稀薄。掺伪者为了掩盖这种掺假, 往往用先掺水, 后加淀粉糊或米汤的办法来增加牛乳的稠度 (也有直接加入淀粉糊或米汤的)。

先称取碘化钾 2 g 溶于少量水中, 溶解后, 加入结晶碘 1 g, 待结晶碘完全溶解后, 加水稀释至 100 mL,

表1 掺碱乳中含碱量与环状色层的关系

乳中含碱浓度 (%)									
反应结果	0	0.03	0.05	0.1	0.3	0.5	0.7	1.0	1.5
环层颜色	黄色	黄绿色	淡绿色	绿色	深绿色	青绿色	淡蓝色	蓝色	深蓝色

表2 被检乳中福尔马林的浓度于反应结果的对应关系

反应结果	乳中福尔马林浓度 (V/V)						对照乳
	1/10	1/100	1/1000	1/10000	1/100000	1/1000000	
振摇前两液接触面	茶褐色	茶褐色	浅紫红色	紫红色或蓝紫色	浅褐色	浅褐色	浅黄至黄色
溶液颜色和性状 (反应 10 分钟后振摇试管)	混有尚未消化的乳凝块	混有尚未消化的絮状物	浅紫红色或浅褐色透明	紫红色或浅褐色透明	浅黄褐色透明	浅黄褐色透明	浅黄或黄色透明

文章编号: 1005-944X(2004)02-0031-01

奶牛场动物的防疫管理

杨育勤 (山西省阳城县畜牧局兽医卫生监督所 048100)

1 广泛宣传,提高全民防疫意识

1.1 面向领导 宣传奶牛场动物防疫管理工作的重要性和必要性,争取领导的重视和支持,确保人员、物资、措施三到位,保证奶牛场动物防疫管理工作的顺利开展。

1.2 面向饲养者 要贯彻“预防为主”的方针,积极推广科学饲养管理,认真宣传奶牛疫病防治知识,有效提高饲养者的防疫意识。

1.3 面向消费者 引导消费者改变旧的消费观念,确立纯天然、无公害的健康消费理念,增强辨别放心奶的能力,提高自我保护意识。

2 严格把关,加强奶牛场动物防疫条件的审核

奶牛场场址、布局、设施必须符合动物防疫要求。动物防疫监督机构每年要对奶牛场的动物防疫条件严格审核,并把审核的有关资料、档案进行规范管理,一旦发现动物防疫管理工作上存在的问题,及时记录入档,并加以指导改进,对符合要求的,方可发给《动物防疫合格证》。

3 采取措施,加强奶牛疫病预防、检疫和净化管理

3.1 预防管理

3.1.1 防疫建档 在奶牛耳标编号的基础上,进行统一登记建档,实行防疫档案化管理。主要包括奶牛像片(或图)、耳标编号、重大动物疫

病免疫情况以及品种、系谱、产奶量等。

3.1.2 预防接种 奶牛场的所有奶牛每年都必须进行定期预防接种和诊断性检查,以提高奶牛机体免疫力,使每头奶牛都得到有效的免疫保护,防止传染病的发生、蔓延。

3.1.3 消毒灭菌 奶牛场大门口、门边要及时更换消毒药,使消毒液始终保持有效的消毒浓度;牛舍要保持清洁卫生,每天清扫一次;圈舍清扫出的垃圾要堆放在奶牛场下风下水处,要远离水源和饲养区;圈舍要进行定期消毒,每周一次,可用 3%~5%的火碱或者 10%~40%生石灰乳剂喷洒或洗刷,也可用农业部指定消毒药品,经常更换,浓度要按说明严格配制,喷雾消毒要保持地面、墙壁湿润;运载工具要到指定地点清洗,待干燥后进行彻底消毒。

3.2 检疫管理

3.2.1 严格执行“准调证”制度 凡从外地购进奶牛时,都要执行“事前申请、凭证调进、调回报检、复检进场”的规定,即到当地兽医卫生监督所或重大动物疫病指挥部进行申请,经审核合格后方可到无疫区调运,成交后必须向畜主索要免疫证明,调运前要进行严格的产地检疫、运输检疫,购回后要在隔离圈内饲养 30 天,由检疫人员确认为健康,并经“两病”

监测合格后,方可混群饲养。

3.2.2 认真进行“两病”监测

根据《中华人民共和国动物防疫法》和《山西省动物防疫条例》的有关规定,按照部颁(1999)1 号关于 14 种传染病的疫病监测的技术要求,每年应组织人力、物力,进行两次布病和结核病的监测(春秋各一次,时间间隔为 6 个月),并把此作为制度固定下来。

3.2.3 全面推进奶牛健康合格认证 对于“两病”监测合格的奶牛场,应全面推行奶牛健康合格认证,发给其《奶牛群健康登记证》,允许其对外提供、加工和销售鲜奶。

3.3 净化管理

3.3.1 封锁隔离 对检出的患传染病的可疑奶牛,要同健康奶牛群隔离开,并固定专门场所,进行隔离观察,经确诊健康后方可混群饲养。

3.3.2 扑杀 对检出的布病或结核病阳性奶牛,要立即进行扑杀深埋,彻底消除传染源。

3.3.3 消毒清理 对检出有布病或结核病的奶牛场,要将圈舍(包括栏杆等)、用具以及活动场地、道路进行彻底消毒。要先冲洗干的地方,再用消毒液喷洒,要求消毒液在喷后 15 分钟保持湿润,其它金属栏杆可用火焰消毒,同时场内所有粪便要清理干净,堆集发酵 30 天。

混匀,制成碘溶液。

取乳样 3 mL 于试管中,加碘溶液 1~2 滴,观察反应。并同时做空白对照实验。

乳中如有淀粉或米汤存在,立即呈现蓝色。

5 乳中掺豆浆的检验

由于豆浆中含有皂角素,皂角素与氢氧化钠(钾)作用呈黄色反应。利用这一性质,在检验中采用显色法来证实乳中是否掺混豆浆。

取检样乳 2 mL 注入试管中,加乙醇醚等量混合液、25%氢氧化钠溶液各 1 mL,混匀后在数分钟内观察颜色变化。同时,做空白对照试验。如乳中掺豆浆则显黄色;无豆浆则呈原色。