ICS 65.020.30
CCS B 41

DB22

吉　林　省　地　方　标　准

DB22/T 3521.2—2023

牛疫病净化技术规范
第 2 部分：牛病毒性腹泻

Technical specification for purification of bovine infectious diseases—
Part 2:Bovine Viral Diarrhea

地方标准信息服务平台

2023-09-28 发布　　2023-11-16 实施

吉林省市场监督管理厅　　发 布

地方标准信息服务平台

前　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 DB22/T 3521—2023 《牛疫病净化技术规范》的第 2 部分。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由吉林省畜牧业管理局提出并归口。

本文件起草单位：吉林农业科技学院、吉林省动物疫病预防控制中心、吉林大学动物科学学院。

本文件主要起草人：郭利、张金玉、孙亮、赵立峰、赵敬慧、薛力刚。

地方标准信息服务平台

引　言

牛疫病净化技术规范标准的制定，是为了更好地控制或消灭牛病病原，为牛疫病净化技术的推广提供依据和支撑。DB22/T 3521《牛疫病净化技术规范》旨在规范牛病毒性腹泻净化指标，指导吉林省牛疫病净化，保护牛健康生产，推动吉林省“秸秆变肉”暨千万头肉牛工程实施，拟由 2 个部分组成：

——第 1 部分：牛布鲁氏菌病净化技术规范。目的在于指导牛布鲁氏菌病的净化。

——第 2 部分：牛病毒性腹泻净化技术规范。目的在于确定牛病毒性腹泻净化的净化策略、净化方案、检测方法、净化要求、净化维持要求和档案管理的技术指标。

地方标准信息服务平台

牛疫病净化技术规范
第 2 部分：牛病毒性腹泻

1 范围

本文件规定了牛病毒性腹泻的净化策略、净化方案、检测方法、净化要求、净化维持要求和档案管理的要求。

本文件适用于牛病毒性腹泻的检测、防控与净化。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准

GB/T 18635 动物防疫 基本术语

GB/T 18637 牛病毒性腹泻/粘膜病诊断技术规范

NY/T 1168 畜禽粪便无害化处理技术规范

3 术语和定义

GB/T 18635 和 GB/T 18637 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

牛病毒性腹泻 bovine viral diarrhea

由牛病毒性腹泻病毒感染引起牛以发热、黏膜糜烂溃疡、腹泻、咳嗽、怀孕母牛流产或产出畸形胎儿为主要特征的一种传染病。

3.2

净化 cleaning

对某病发病地区采取一系列措施，达到消灭或清除传染源的目标。

[来源：GB/T 18635—2002,5.3]

3.3

持续性感染 persistent infection

病原体长期留存在生物体内的一种感染。

[来源：GB/T 18635—2002,3.2.10]

4 净化策略

4.1 净化前按估计流行率方式，在 95% 置信度、50% 预期流行率、可接受误差 10% 情况下（参见表 A.1），进行实验室抽样监测，预判流行情况。抗体阳性率低于 20% 且抗原检测阴性的，采取监测、淘汰净化程序；抗体阳性率高于 20% 的，采取免疫、监测、筛选、淘汰净化程序。

地方标准信息服务平台

4.2 净化时按证明无疫方式，在 95% 置信度、2% 预期流行率情况下（参见表 B.1），采集全血样品进行抗原和抗体检测，分析牛群感染情况、隐性带毒情况，根据流行情况选择免疫净化或监测净化。
4.3 加强外引牛及遗传材料的管控。
4.4 实施严格的综合防控措施。

5 净化方案

5.1 开展本底调查

5.1.1 分析牛场内现有疫病种类，周边饲养环境与疫病发生风险。
5.1.2 按 4.2 规定选择免疫净化或监测净化种类。
5.1.3 在流行病学调查和实验室检测结果的基础上评估净化成本。

5.2 建立净化群

5.2.1 免疫净化群

5.2.1.1 免疫

对牛群进行牛病毒性腹泻抗体检测，抗体阳性率≥20% 的群体，使用灭活疫苗进行免疫。3 月龄以上健康牛，首免疫后 21 d 进行第二次免疫，6 个月后加强免疫 1 次。

5.2.1.2 监测

按 5%～10% 比例对 5.2.1.1 中免疫牛于第二次免疫后 21 d 进行抗体和抗原检测，当 90% 以上牛的中和抗体效价≥1:128，视为群体免疫合格；当抗原检测阴性时，视为群体中无持续性感染牛。

5.2.1.3 筛选

对于 5.2.1.2 中抗体检测阴性、抗原检测阳性牛进行隔离治疗，间隔 21 d 后进行抗原复检，复检阳性的淘汰处理，并对群体环境进行严格消毒。对于 5.2.1.2 中抗体检测阴性、抗原检测阴性牛，间隔 21 d 后进行抗原复检，复检阳性的淘汰处理。

5.2.1.4 淘汰

产犊母牛及其新生犊牛进行 100% 抗原检测，阳性牛直接淘汰。1 月龄以上牛抗体检测阴性，抗原检测阳性，14 d 后抗原复检仍呈阳性的淘汰处理。新引进牛抗原检测阴性，隔离饲养 21 d 后抗原复检呈阳性的淘汰处理；新引进牛抗原检测阳性的进行免疫，检测不合格的淘汰处理。

5.2.2 监测净化群

5.2.2.1 监测

对牛场全群进行抗原监测，检测阴性的 14 d 后再进行 1 次检测，之后每 3 个月进行 1 次抗原检测。新引进牛全群进行抗原检测，检测阴性的隔离饲养 21 d 后再次进行抗原检测。

5.2.2.2 淘汰

对于 5.2.2.1 中抗原检测阳性牛进行隔离治疗，21 d 后抗原复检仍呈阳性的淘汰处理，并对场内环境进行消毒处理。

5.3 配套防疫措施

5.3.1 建立疫病综合防控措施、重要和重点疫病免疫程序，定期开展免疫抗体和病原学检测，发生非重大传染病时应进行隔离救治。
5.3.2 设置兽医室，配备满足日常诊疗、采样和血清分离工作需要设备。
5.3.3 病害和病死牛按《病死及病害动物无害化处理技术规范》规定处理，粪便按 NY/T 1168 规定处理，污水排放符合 GB 18596 规定。
5.3.4 依据《动物检疫管理办法》《跨省调运乳用、种用动物产地检疫规程》规定引进牛及遗传材料。

6 检测方法

抗原和抗体检测按 GB/T 18637 规定执行。

7 净化要求

7.1 免疫净化

连续 2 年以上无临床病例，且病原学检测阴性，无持续性感染牛；免疫牛群体抗体阳性率＞90%，且中和抗体效价≥1:128。

7.2 监测净化

连续 2 年以上无临床病例，且病原学检测阴性，无持续性感染牛。

8 净化维持要求

8.1 做好卫生防疫、清洁和消毒管理，落实综合防控措施。
8.2 免疫净化群每半年抽检 1 次，群体抗体阳性率＞90%，且中和抗体效价≥1:128；监测净化群每年抽检 1 次，病原学检测阴性牛群可逐年缩减监测比例。抽样比例，参见表 C.1。
8.3 引进牛隔离期间全部进行检测，病原学检测阴性。

9 档案管理

做好诊疗、消毒、免疫、监测、净化登记（参见表 D.1）等相关记录，保存期不少于 20 年。

地方标准信息服务平台

附 录 A
（资料性）
估计流行率抽样表

表 A.1 给出了在 95% 置信度情况下，不同预期流行率和可接受误差的无限群抽样数量。

表A.1 估计流行率抽样表

预期流行率（%）	可接受误差（%）									
	0.1	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01
0.05	18	23	29	37	51	73	114	203	456	1825
0.01	35	43	54	71	96	138	216	384	864	3457
0.15	49	60	77	100	136	196	306	544	1225	4898
0.20	61	76	96	125	171	246	384	683	1537	6147
0.25	72	89	113	147	200	288	450	800	1801	7203
0.30	81	100	126	165	224	323	504	896	2017	8067
0.35	87	108	137	178	243	350	546	971	2185	8740
0.40	92	114	144	188	256	369	576	1024	2305	9220
0.45	95	117	149	194	264	380	594	1056	2377	9508
0.50	96	119	150	196	267	384	600	1067	2401	9604

注 1：置信度 95%。

注 2：群体为无限群。

注 3：预期流行率与可接受误差交叉数值为抽取样品的数量，单位为头。

地方标准信息服务平台

附 录 B
（资料性）
证明无疫抽样表

表 B.1 给出了不同群体大小和不同预期流行率的抽样数量。

表B.1 证明无疫抽样表

群体大小（头）	预期流行率（%）						
	0.1	0.5	1	2	3	4	5
20	20	20	20	20	20	20	19
25	25	25	25	25	25	24	23
30	30	30	30	30	29	27	26
35	35	35	35	35	33	31	28
40	40	40	40	39	37	34	31
45	45	45	45	43	40	36	33
50	50	50	50	48	43	38	34
55	55	55	55	51	46	40	36
60	60	60	60	55	48	42	37
65	65	65	65	58	51	44	38
70	70	70	69	62	53	45	40
75	75	75	74	65	55	47	41
80	80	80	78	67	57	48	41
85	85	85	83	70	58	49	42
90	90	90	87	73	60	50	43
95	95	95	91	75	61	51	44
100	100	100	95	77	63	52	44
120	120	119	110	85	67	55	46
140	140	138	123	91	71	57	48
160	160	156	135	97	73	59	49
180	180	174	146	101	76	60	50
200	200	190	155	105	78	61	51
240	240	220	171	111	81	63	52
280	280	247	183	115	83	65	53
300	300	259	189	117	84	65	53
340	340	281	198	120	85	66	54
380	380	301	206	123	87	67	54
400	400	310	210	124	87	67	54
440	440	327	216	126	88	68	55
480	479	342	222	126	88	68	55

地方标准信息服务平台

表B.1 证明无疫抽样表（续）

群体大小（头）	预期流行率（%）						
	0.1	0.5	1	2	3	4	5
500	499	349	224	128	89	68	55
540	538	361	229	128	89	68	55
580	577	373	233	130	90	69	55
600	596	378	235	131	90	69	56
640	634	378	238	131	91	69	56
680	672	398	241	133	92	70	56
700	690	402	243	134	92	70	56
740	727	410	245	134	92	70	56
780	763	417	248	135	92	70	56
800	781	421	249	135	93	70	56
840	816	428	251	136	93	70	56
880	851	434	253	136	93	70	57
900	868	437	254	137	93	70	57
940	901	442	255	137	93	71	57
980	934	447	257	138	94	71	57

注 1：诊断实验敏感性视为 100%。

注 2：群体大小与预期流行率交叉值为抽取样品数量，单位为头。

注 3：当群体数量大于 980 头时抽样数量与群体数量 980 头时抽样数量一致。

地方标准信息服务平台

附 录 C
（资料性）
不同牛场维持净化阶段采样比例对照表

表 C.1 给出了不同群体大小和不同预期流行率的抽样比例和数量。

表C.1 不同牛场维持净化阶段采样比例对照表

饲养量（头）	预期流行率	
	0.5%	0.1%
＜200	全采	全采
200～399	95	
400～599	78	
600～799	63	
800～999	53	
1000～1199	45	95
1200～1399	39	
1400～1599	35	
1600～1799	31	
1800～1999	28	
2000～2199	26	78
2200～2399	24	
2400～2599	22	
2600～2799	21	
2800～2999	19	
3000～3199	18	63
3200～3399	17	
3400～3599	16	
3600～3999	15	
4000～4999	600*	53
5000～5999		45
6000～6999		39
7000～7999		35
8000～8999		31
9000～9999		28
10000～10999		26
11000～11999		24
12000～12999		22
13000～13999		21
14000～14999		19

地方标准信息服务平台

表C.1 不同牛场维持净化阶段采样比例对照表（续）

饲养量（头）	预期流行率	
	0.5%	0.1%
15000～15999		18
16000～16999		17
17000～17999	600*	16
18000～19999		15
≥20000		2995*

注 1：以上采样量是按 95% 置信度，发现疫病的抽样方法计算。

注 2：0.5% 和 0.1% 为预期流行率。

注 3：预期流行率竖列数值中“600* 和 2995*”为采样数量，其余为采样比例（%）。

地方标准信息服务平台

附 录 D
（资料性）
净化登记表

表 D.1 列出了净化过程中需要记录的信息内容。

表D.1 净化登记表

_____牛场	
净化种类	□ 免疫净化 □ 监测净化
净化时间	
净 化 人	

净化程序：

1.免疫

数量：_____、_____、_____、_____。

时间：_____、_____、_____、_____。

2.监测

群体数量：_____、_____、_____、_____。

抽检数量：_____、_____、_____、_____。

抽检占比：_____、_____、_____、_____。

时间：_____、_____、_____、_____。

3.淘汰

数量：_____、_____、_____、_____。

时间：_____、_____、_____、_____。

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

[1] 中华人民共和国农业部.病死及病害动物无害化处理技术规范（农医发〔 2017 〕25 号）.
[2] 中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 7 号.动物检疫管理办法.
[3] 中华人民共和国农业部.跨省调运乳用种用动物产地检疫规程（农医发〔 2010 〕33 号）.

地方标准信息服务平台