

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4626—2025

规模化牛场结节性皮肤病防控与净化  
技术规范

Technical specification of prevention, control and eradication on lumpy  
skin disease for large-scale cattle farms

2025-01-09 发布

中华人民共和国农业农村部 发布





## 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。

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。

本文件由农业农村部畜牧兽医局提出。

本文件由全国动物卫生标准化技术委员会(SAC/TC 181)归口。

本文件起草单位：中国农业科学院兰州兽医研究所。

本文件主要起草人：景志忠、陈国华、房永祥、何小兵、李维克、景伟、谭金龙、李小明、贾怀杰、娄忠子、付宝权。



## 引 言

结节性皮肤病(Lumpy skin disease, LSD)又名疙瘩皮肤病,是由痘病毒科脊椎动物亚科山羊痘病毒属的结节性皮肤病病毒(LSDV)感染牛引起的一种传染病,主要由吸血节肢动物传播,其临床特征主要为发热,皮肤、黏膜和内脏器官表面的广泛性结节,淋巴肿大,动物消瘦,产奶量降低,不孕、不育和流产,以及无症状的隐性损伤和继发感染等表现。发病率一般在5%~45%,死亡率在1%~10%。

LSDV 与同属的绵羊痘病毒(SPPV)和山羊痘病毒(GTPV)在抗原性上相似,血清学试验不易鉴别诊断。但其在基因组遗传演化关系上不同,可用分子生物学方法进行病原学鉴别诊断。此外,由于山羊痘病毒属病毒间感染具有交叉保护性,可用异源性病毒(GTPV/SPPV)疫苗防控 LSD。

该病 1929 年首次发现在赞比亚,后主要流行于非洲和中东大多数国家,2015 年传播到欧洲东南、巴尔干和高加索地区,现主要在亚洲、欧洲和非洲等国家流行。截至 2021 年 12 月,已波及伊拉克、以色列、俄罗斯、沙特阿拉伯、叙利亚和土耳其,以及印度、孟加拉国、尼泊尔、不丹、越南、泰国、柬埔寨、缅甸和蒙古等许多国家。2019 年 8 月 12 日,在我国新疆伊犁地区首次确认传入,随后在我国多个省份暴发流行,对我国养牛业造成了巨大危害。世界动物卫生组织(World Organization of Animal Health, WOA)将该病列为必须通报的疫病,2022 年被我国农业农村部列为二类动物疫病。

# 规模化牛场结节性皮肤病防控与净化技术规范

## 1 范围

本文件规定了规模化牛场结节性皮肤病防控和净化的术语和定义、生物安全管理、防控净化技术、防控效果监测以及防控净化标准和综合判定要求。

本文件适用于规模化牛场结节性皮肤病的预防、控制和净化。

## 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）适用本文件。

- GB/T 16568 奶牛场卫生规范
- GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
- GB/T 39602 牛结节性皮肤病诊断技术
- GB/T 42071 疫病控制中扑杀动物的福利准则
- NY/T 541 兽医诊断样品采集、保存和运输技术规范
- NY/T 682 畜禽场场区设计技术规范
- NY/T 1167 畜禽场环境质量及卫生控制规范
- NY/T 1169 畜禽场环境污染控制技术规范
- NY/T 1569 畜禽养殖场质量管理体系建设通则
- NY/T 1952 动物免疫接种技术规范
- NY/T 2842 动物隔离场所动物卫生规范
- NY/T 2843 动物及动物产品运输兽医卫生规范
- NY/T 3075 畜禽养殖场消毒技术
- NY/T 3236 活动物跨省调运风险分析指南
- NY/T 3467 牛羊饲养场兽医卫生规范
- NY/T 4139 兽医流行病学调查与监测抽样技术
- NY/T 5027 无公害食品畜禽饮用水水质

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**规模化牛场 large-scale cattle farm**

经当地行业行政主管部门批准、具有一定养殖量、集中饲养的牛场，包括奶牛、肉牛、牦牛和水牛等养殖场，其中规模养殖数量标准按当地行业主管部门的相关规定执行。

### 3.2

**牛场生物安全 biosecurity for cattle farm**

为有效应对病原生物因子及相关因素威胁，使规模化牛场处于没有危险和不受威胁的状态，并保障健康养殖和持续安全采取的所有措施。

### 3.3

**群体免疫力 power of herd immunity**

当病原传入某一动物群体时，动物群体中的大部分个体因接种疫苗，使其他没有免疫接种的个体受到保护而不被传染或阻断疫病继续传播流行的潜能。

### 3.4

#### 疫苗样疾病 vaccine-like disease

由活病毒疫苗株接种动物而引起流行的,与田间流行毒株自然感染产生的临床症状相似的疾病。

### 3.5

#### LSDV 感染动物 animal infected by lumpy skin disease virus

符合 LSD 流行病学特点,处于潜伏期的或亚临床症状和无症状感染的,经 LSDV 检测为病原学或血清学阳性的动物。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

GTPV:山羊痘病毒(goatpox virus)

LSD:结节性皮肤病(lumpy skin disease)

LSDV:结节性皮肤病病毒(lumpy skin disease virus)

SPPV:绵羊痘病毒(sheppox virus)

VNT:病毒中和试验(virus neutralisation test)

## 5 生物安全管理要求

5.1 牛场规划与设施条件生物安全管理按照 NY/T 682、NY/T 1569 和 NY/T 2842 的规定执行。

5.2 牛场环境生物安全管理按照 GB/T 16568、NY/T 1167、NY/T 1169、NY/T 3075 和 NY/T 3467 的规定执行。

5.3 活牛及其产品运输生物安全管理按照 GB/T 36195、NY/T 2843 的规定执行。

5.4 牛场诊断样品采集、保存和运输生物安全管理按照 NY/T 541 的规定执行。

5.5 牛场生物安全管理具体要求按附录 A 的要求实施。

## 6 防控净化技术要求

### 6.1 引种管理要求

6.1.1 不应从 LSD 疫区和高风险区购买引进各种品种品系牛、其他易感动物及其产品。

6.1.2 新引进的牛应按 NY/T3236、NY/T 2842、NY/T 2843 以及国家相关规定进行检疫和隔离观察。其中,从国内其他地区新引进的牛应在隔离区观察至少 30 d,从国外新引进的种牛应在海关隔离场中隔离检疫观察 45 d 以上。

6.1.3 若在隔离期间发病和感染,不应将其投放到健康牛群中,须按《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》进行无害化处理。

### 6.2 紧急免疫要求

6.2.1 按照 NY/T 1952 中紧急免疫要求执行。受威胁牛群的所有健康牛,应采用国家推荐的疫苗进行紧急免疫接种,免疫覆盖率整体达 80%以上,以获得群体免疫保护。

6.2.2 不应给隐性感染的牛接种同源性(LSDV)或异源性(GTPV/SPPV)弱毒活疫苗,防止激发疫病或与自然流行毒株间发生基因组重组。

6.2.3 LSDV 同源性或异源性弱毒活疫苗免疫接种可能产生疫苗样疾病,应与自然流行毒株感染相区别。

### 6.3 疫情诊断与处置

6.3.1 在牛场,应每天监视牛群是否出现体温升高、皮肤结节等异常情况。一旦出现可疑情况,应立即采取措施,以防止疫病扩散传播,并向当地动物疫病预防控制机构或农业农村行政管理部门报告。

6.3.2 疑似或可疑病例应采集相应样品,按照 GB/T 39602 的规定进行 LSD 确诊。

6.3.3 确诊后,应按国家 LSD 防治技术规范立即扑杀发病牛和 LSDV 感染牛,隔离同群 LSDV 检测阴性健康牛,在 30 d 内限制牛及其产品的运输和交易,并实施彻底的无害化处理措施。

#### 6.4 免疫净化要求

6.4.1 具体见 6.2.1。

6.4.2 高风险区牛场的健康牛,应根据免疫效果春、秋各加强免疫接种 1 次疫苗,或根据疫苗生产厂商提供的免疫程序、剂量和时间间隔加强免疫,连续免疫 36 个月以上。每次免疫前后 1 个月各监测 1 次抗体动态。

6.4.3 低风险区牛场的健康牛不应接种疫苗,但需每季度监测 1 次牛 LSDV 病原和抗体动态。

#### 6.5 其他措施要求

6.5.1 按照 NY/T 3075、NY/T 3467 的规定,严格清洗和消毒被 LSD 病牛和 LSDV 感染牛污染的牧场、圈舍、水源和地面,以及饲养设施如水槽或食槽、围栏等。其中,消毒剂的选择和使用见附录 B。

6.5.2 应密切了解牛场或牧场周围直径 50 km 范围内的 LSD 疫情情况与动态,采取综合的防蚊、蝇和蜱虫措施,确保养殖场及其周围环境附近无节肢动物孳生地 and 活动情况。

6.5.3 不应利用病牛和感染牛哺乳与配种(自然交配和人工授精)。应日常监测牛犊的健康状况,防止通过水平和垂直传播疫病。

6.5.4 不同牛场间不应共享同一个水源和牧场,也不应过境放牧。

6.5.5 不应使用同一针头在动物间进行兽医治疗和疫苗免疫接种,防止医源性感染传播。

### 7 防控效果监测

#### 7.1 监测方式

采用主动监测与被动监测相结合的方式进行,按照 NY/T 4139 的规定执行。

#### 7.2 采样方法与数量

主动监测采取随机抽样方法采样,抽样采样数量按照 NY/T 4139 的规定执行。

#### 7.3 采样对象与样品种类

##### 7.3.1 重点采样对象

包括奶牛、肉牛、黄牛、牦牛和水牛等,按照 GB/T 39602、NY/T 541 的规定采集牛皮肤结节、EDTA 抗凝全血、血清、口鼻拭子、奶、精液以及流产胎儿的组织等。

##### 7.3.2 其他采样对象

绵羊、山羊和野生动物等易感动物,样品采集类型和方法同牛。

##### 7.3.3 特殊采样对象

蚊、蝇和硬蜱等媒介生物,捕捉正在叮咬动物的、飞行的和藏匿在草丛或土壤中的节肢动物及其幼虫和虫卵,重点取其口器、唾液腺等组织及其体表冲洗物。

#### 7.4 检查检测方法

##### 7.4.1 临床检查方法

按照 GB/T 39602 进行 LSD 流行病学、临床症状和病理变化的检查与调查。

##### 7.4.2 病原学检测方法

7.4.2.1 皮肤结节、EDTA 抗凝全血、口鼻拭子、奶、精液等样本,采用普通 PCR、荧光定量 PCR 和其他病原学方法进行 LSDV 核酸检测。

7.4.2.2 蚊、蝇和硬蜱等媒介生物的组织样本,LSDV 检测方法同 7.4.2.1。

##### 7.4.3 血清学检测方法

牛及其他易感动物的血清,可选用 VNT、免疫印记试验等血清学方法中的任一种试验方法进行 LSDV 抗体检测。

## 8 防控净化标准

### 8.1 控制标准

采用扑杀和免疫等综合防控技术后,抽检牛群,LSDV 病原学检测均阴性,12 个月以上无临床病例。

### 8.2 净化标准

采用扑杀和免疫等综合净化技术后,抽检牛群、其他易感动物和媒介生物,LSDV 病原学检测均为阴性,连续 24 个月以上无临床病例。

### 8.3 无疫标准

#### 8.3.1 无疫牛场

至少在过去 36 个月没有免疫过 LSD 疫苗;抽检牛群、其他易感动物和媒介生物,LSDV 病原学和牛抗体检测均为阴性;连续 36 个月以上无临床病例。

#### 8.3.2 恢复无疫牛场

8.3.2.1 无疫牛场发生疫情实施扑杀措施,当最后 1 个病例被扑杀或最后 1 次免疫停止后,采用临床的、病原学和血清学监测该病至少 24 个月无 LSDV 感染的牛场。

8.3.2.2 在无疫牛场,为应对 LSD 威胁而采用预防性免疫措施,在停止免疫接种计划后,同时采用临床的、病原学和血清学监测该病 12 个月无 LSDV 感染的牛场。

## 9 综合判定

9.1 整体满足第 5 章的所有条件,当满足 8.1 的要求时判定为 LSD 控制牛场。

9.2 整体满足第 5 章的所有条件,当满足 8.2 的要求时判定为 LSD 净化牛场。

9.3 整体满足第 5 章的所有条件,当满足 8.3.1 的要求时判定为 LSD 无疫牛场,满足 8.3.2 的要求时判定为恢复 LSD 无疫牛场。

## 附 录 A

### (规范性)

#### 规模化牛场生物安全管理具体要求

##### A.1 资质条件管理

A.1.1 场址土地使用必须符合相关法律法规与使用规划,场址选择必须符合《中华人民共和国畜牧法》和《中华人民共和国动物防疫法》等有关规定。

A.1.2 具有县级以上农业农村行政管理部门备案登记证明,并按照农业部《畜禽标识和养殖档案管理办法》的要求,建立养殖档案。

A.1.3 具有县级以上农业农村行政管理部门颁发的动物防疫条件合格证,两年内无重大疫病和产品质量安全事件发生记录。

A.1.4 有病死动物和粪污无害化处理设施设备和有效措施,或委托有资质的第三方进行无害化处理。

##### A.2 场区布局

A.2.1 场区位置独立,与主要交通干道、居民生活区、屠宰场、交易市场存在有效隔离距离;场区周围设有有效防疫隔离带。

A.2.2 养殖场防疫标志明显,包括防疫警示标语、标牌和禁止进入标识等。

A.2.3 生活办公区、生产区、粪污处理和无害化处理区完全分开,且相距 50 m 以上;场内饲养区划分科学、有序,清洁区与污染区、净道与污道分开,有防止交叉污染的措施。

A.2.4 生产区内种公牛、母牛、育成(育肥)牛、犍牛分开饲养或有相应牛舍,有专用分娩舍或专用分娩栏。

##### A.3 栏舍设施

A.3.1 有封闭式、半开放式或开放式牛舍;牛舍内有专用饲槽,有运动场且运动场有补饲槽;牛舍通风、换气和温控等设施运转良好。

A.3.2 有独立的后备牛专用舍或隔离栏舍,有相对隔离的病牛专用隔离治疗舍,有预售牛观察舍或设施。

A.3.3 有与养殖规模相适应的青贮设施及设备和干草棚,有配套的饲草料加工机械和器具。

##### A.4 卫生环保条件

A.4.1 按照 NY/T 1167、NY/T 1169 和 NY/T 2842 等标准的规定执行。

A.4.2 场区卫生状况良好,垃圾及时处理,无杂物堆放;场内粪便及时清理、转运,存放地点有防雨、防渗漏、防溢流措施。

A.4.3 场区禁养其他动物,并有效防止周围其他动物入场区;生产区具备有效的防鼠、防虫媒、防犬猫进入的设施或措施。

A.4.4 水质符合 NY/T 5027 畜禽饮用水卫生标准。

A.4.5 具有县级以上环保行政主管部门的环评验收报告或许可。

##### A.5 人员管理

A.5.1 有从事疫病控制的人员以及明确的责任分工。

A.5.2 全面负责疫病防治工作的技术人员应有从事养牛业 3 年以上的工作经历。

A.5.3 有合理的人员培训制度和培训计划,有完整的员工培训考核记录。

A. 5.4 从业人员有健康证明,未患有重要人畜共患病。

A. 5.5 养殖场专职兽医技术人员 1 人以上具有执业兽医资格证书。

#### A. 6 消毒管理

A. 6.1 主要按照 NY/T 3075、NY/T 2843 和 NY/T 3467 等标准的规定执行。

A. 6.2 场区入口处设有有效的覆盖全车以及人员的消毒设施,有严格的车辆及人员出入场区消毒及管理制度,执行良好并记录完整。

A. 6.3 生产区入口处设有有效的人员消毒设备、设施,有严格的人员进入生产区消毒及管理制度,执行良好并记录完整。

A. 6.4 每栋牛舍(棚圈)有消毒器材或设施,有专用药浴设备或设施,栋舍、生产区内部有定期消毒措施且执行良好,有牛只分娩后消毒措施且执行良好。

A. 6.5 有消毒剂配液和管理制度,消毒液定期更换,配制、使用及更换记录完整。

#### A. 7 引种管理

A. 7.1 引种动物按照国家动物产地检疫规程的相关规定执行。

A. 7.2 建立科学合理的引种管理制度,且有引种隔离管理制度,执行良好并记录完整。

A. 7.3 精液、胚胎和活动物引种来源于有种畜生产经营许可证的单位,或符合相关规定的国外进口的种牛、胚胎或精液,引入种牛、精液、胚胎的证件(动物检疫合格证、种畜合格证、系谱证)齐全。

A. 7.4 留用种牛/精液,LSDV 检测应为阴性。

A. 7.5 养殖场销售的种牛、胚胎或精液有疫病抽检检查记录,并附具完整的系谱及种畜合格证、动物检疫证明,能实现可追溯。

#### A. 8 生产管理

A. 8.1 主要按照 GB/T 16568 等标准的规定执行。

A. 8.2 制定了投入品(含饲料、兽药、生物制品)管理使用制度,饲料、药物、疫苗等不同类型的投入品分类分开储藏,且制度执行良好,记录完整。

A. 8.3 有生产记录、发病治疗记录、病畜淘汰记录以及饲料消耗记录和饲料添加剂使用记录,生产记录完整可查。

A. 8.4 有牛群健康巡查制度,以及群体、个体异常表现或体温异常检查记录。

#### A. 9 防疫管理

A. 9.1 主要按照 GB/T16568、NY/T 2842、NY/T 2843、NY/T3467 和 NY/T 1952 的规定执行。

A. 9.2 卫生防疫制度健全,有 LSD 应急预案。

A. 9.3 制定了 LSD 等疫病科学合理的免疫程序,执行良好并记录完整。

A. 9.4 有独立的兽医室,具备正常开展临床诊疗和采样条件。

A. 9.5 兽医诊疗与用药记录完整,有完整的病死牛剖检记录,有预防、治疗牛传染病、常见病的规程或方案。

A. 9.6 对发病牛进行有效隔离,并报告疫情,及时开展疫病检测诊断,有牛只发病记录、疫病流行记录或定期牛群健康分析总结报告等。

#### A. 10 无害化处理

A. 10.1 粪污的无害化处理符合生物安全要求,主要按照 GB/T 36195 的规定执行。

A. 10.2 建立了病死牛无害化处理制度;病死牛剖检场所符合生物安全要求,无害化处理设施或措施运

转有效,并符合生物安全要求;有完整的病死牛无害化处理记录并具有可追溯性,记录保存3年以上。没有无害化处理条件的养殖场(户)应与有资质的无害化处理公司签订协议委托处理。

A. 10.3 按 GB/T 42071 和国家相关规定扑杀处置病牛及其感染动物,杀灭吸血节肢动物携带者,对其产品、分泌物和污染物实施无害化处理,并记录完整。

#### A. 11 净化监测管理

A. 11.1 有 LSD 年度或更长期的监测净化方案,并切实可行。

A. 11.2 根据 LSD 监测净化方案开展动物疫病净化,检测记录能追溯到相关动物的唯一性标识(如耳标号)。

A. 11.3 有定期净化效果评估和分析报告(生产性能、发病率、阳性率等),及时调整改进净化控制措施。

附录 B  
(资料性)

规模化牛场 LSDV 消毒常用的试剂及其使用方法与范围

规模化牛场 LSDV 消毒常用的试剂及其使用方法与范围见表 B.1。

表 B.1 常用清洗剂、消毒剂使用方法及范围

功能	范围	推荐种类	使用方法
清洗	建筑、机械、管道、水箱、饲料储藏间和下水道、所有物品的表面	肥皂液、十二烷基硫酸钠	用肥皂和十二烷基硫酸钠等清洁剂刷洗,常温下清洗液作用时间至少为 10 min。
消毒	养殖场地内空气、地面、墙面和设施设备表面,动物体表以及运输工具、器械、器皿等	30%季铵盐化合物(W/V) 1:2 000 稀释、2%次氯酸钠;2%戊二醛、8%福尔马林(W/V)和 0.045%碘酒;10%苏打(Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ·10H <sub>2</sub> O)溶液、4%碳酸钠(Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	30%季铵盐化合物稀释作用 10 min,2%次氯酸钠(20 g/L)作用 10 min;2%戊二醛溶液作用 10 min~30 min;40%福尔马林 1:12 稀释后消毒空气和物体表面(8%作用 10 min~30 min);0.045%碘酒作用 1 min 以上;10%苏打溶液和 4%碳酸钠溶液浸泡消毒 10 min~30 min
	衣物和人员	2%过硫酸氢钾盐复合物、2%柠檬酸	2%过硫酸氢钾盐复合物或 2%柠檬酸溶液(20g 稀释到 1L 水中)喷洒
	土壤、垃圾和粪便	熟石灰、烧碱	铺洒在地面及污染物表面

### 参 考 文 献

- [1] 《畜禽标识和养殖档案管理办法》(农业部令[2006]第 67 号)
  - [2] 农业农村部(农牧发[2023]16 号)跨省调运乳用种用动物产地检疫规程
  - [3] 农业农村部(农牧发[2023]16 号)反刍动物产地检疫规程
  - [4] 农业部(农医发[2017]25 号)病死及病害动物无害化处理技术规范
  - [5] 农业农村部文件(农牧发[2020]30 号)牛结节性皮肤病防治技术规范
  - [6] 农业农村部令(2022 年第 8 号)动物防疫条件审查办法
  - [7] WOAHA《Terrestrial Animal Health Code》(2022)Chapter 11.9 Infection with lumpy skin disease virus.
  - [8] 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》农业农村部[2022]第 3 号。
-