2022年山西省畜间布鲁氏菌病基线

调查方案

为进一步做好全省畜间布鲁氏菌病（以下简称“布病”）防控工作，掌握相关地区布病流行现状，为布病防控策略提供技术依据，制定本方案。

一、调查目的

（一）了解掌握相关县（市、区）牛羊养殖基本情况；

（二）了解掌握相关县（市、区）牛羊布病的流行情况；

（三）了解掌握相关县（市、区）牛羊养殖、屠宰、贩运、加工等从业人员对布病的知晓情况；

（四）为制定全省布病防治策略提供基础数据。

二、调查范围

2021年全省人间新发布病病例数量前10的县（市、区），即大同市浑源县，朔州市朔城区，忻州市原平市，晋中市榆社县、平遥县、祁县，临汾市洪洞县、曲沃县，运城市临猗县、盐湖区。

三、调查内容和方法

**（一）牛、羊养殖现状调查。**对相关县（市、区）所有牛羊养殖场（户）进行一次认真梳理和登记造册，并填写《养殖场（户）基本信息登记表》（附表1），录入电子表格。

**（二）抽样方法。**在完成养殖现状调查的基础上，确定牛和羊养殖场（户）的数量和名单，结合实际，遵循流行病学调查的统计学和随机抽样原则，首先确定采样的养殖场（户）数，按照每个乡镇养殖场户占全县比例，以配额的方式将养殖场（户）分配到各乡镇，随机选择每个乡镇内的抽样场户，再确定养殖场（户）内的采样个体数。牛、羊要分表填写统计。

**1.奶畜养殖场（户）。**所有奶牛、奶羊养殖场（户）以及养殖场（户）场内的每栋圈舍均要做到抽样全覆盖，每栋圈舍全血采集数量按照附表10中的“场内的抽样个体数”进行。

**2.种羊场（注：需办有种畜禽生产经营许可证，并在有效期内）。**所有种羊场的种羊进行监测，场内每栋圈舍均要抽样，每栋圈舍抽样按照附表10中的“场内的抽样个体数”进行抽样。

**3.肉牛、肉羊养殖场（户）。**按照附表10中“场地抽样数”计算县域需要随机抽取的养殖场（户）数量及具体名单，再根据所抽取养殖场（户）的实际存栏数，按照附表10中“场内的抽样个体数”确定各个养殖场（户）的抽样数量。

**4.注意事项**

（1）采样要求。为确保布病基线调查“过程科学、数据有效、结果可信”，各市应严格按照方案要求确定抽样场数和相应个体采样数，并认真组织实施，确保抽样质量。为提高布病抗体检测敏感性，采样时牛选择8月龄以上的，羊选择6月龄以上的。由于目前检测方法无法区分感染动物和免疫动物，抽样前应主动详细了解动物是否免疫过布病疫苗，并明确备注，采样时需采集距离上次布病免疫6个月以上的动物。

（2）检测方法。采集血清样品，由县级动物疫病预防控制机构采用虎红平板凝集实验（GB/T 18646-2018）进行初筛，初筛阳性样品送市级动物疫病预防控制中心采用cELISA检测方法进行复核。

（3）病例定义。布病阳性动物定义为初筛和复核结果均为阳性的动物；布病阳性群定义为群内至少有1只布病阳性动物的养殖场（户）。

（4）阳性结果的处置。发现布病阳性动物，各市要按照《动物布鲁氏菌病防治技术规范》进行处置，同时及时开展流行病学调查、疫源追踪，对同群动物进行全部检测，并上报监测结果和流行病学调查报告。

**（三）布病防控知识知晓度问卷调查**

**1.养殖场户。**各市在对养殖场（户）开展抽样检测的同时，每个县（市、区）选择不少于4个乡镇，每个乡镇选择不少于10个村进行布病防控情况调查，村不足10个的全部进行问卷调查。每个村随机选择5个牛养殖场（户）和5个羊养殖场（户），调查数量不足5个的全部进行问卷调查。

**2.屠宰场。**对牛羊屠宰场进行调查，每个屠宰场调查管理人员2名、屠宰人员5名，数量不足的全部调查。

**3.贩运经纪人。**对牛羊贩运经纪人进行调查，每县（市、区）调查不少于10人，不足10人全部调查。

**4.病死动物无害化处理场。**对病死动物无害化处理场进行调查，每个处理场调查管理人员1名、处置人员2名。

调查时，要填写对应的《养殖场/户调查表》和《2022年户主布病防治知识水平调查表》（附表2、3、4、5），每场（户）1份、每人1份。

四、时间安排

（一）各市要在5月15日之前完成负责人信息表上报（附表9），6月30日前完成相关县（市、区）牛、羊养殖现况调查，并将基本信息登记表（附表1）汇总报送省动物疫病预防控制中心。

（二）各市要在9月30日前完成养殖场抽样检测和布病防控知识知晓度调查，相关调查表（附表2、3、4、5）收集汇总后，报送省动物疫病预防控制中心。

（三）各市农业农村局在调查、监测的基础上，形成调查报告，于10月30日之前报省农业农村厅。

五、其他要求

**（一）提高思想认识。**近年来布病防控形势严峻，严重威胁畜牧业高质量发展和公共卫生安全。此次布病基线调查工作时间紧、任务重，各市要高度重视，认真组织，实事求是，做到有部署、有落实、有督促、有总结。

**（二）加强组织领导。**各市应加强对布病基线调查工作领导，组织实施好调查工作，保障各项工作有力、有序、有效开展，并指定专项工作联络人，按时完成任务并上报结果。省厅将根据工作安排组织赴相关县开展专题调研。

**（三）做好人员防护。**开展现场调查、采样和检测的人员，应按要求做好人员防护，避免徒手接触牛羊，并于工作结束后，就地处理消毒和人员洗手，做到防护材料“一场一换”，确保人员与场户安全。

联 系 人：赵凯 0351-8395219

电子邮箱：sxcadc@126.com

邮寄地址：太原市尖草坪区胜利西街5号

附件：1.牛羊养殖场（户）基本信息登记表

2.奶牛养殖场/户调查表

3.肉牛养殖场/户调查表

4.羊养殖场户调查表

5.2022年户主布病防治知识水平调查表

6.2022年布病基线调查专项采样表

7.2022年布病基线调查检测结果明细表

8.2022年布病基线调查检测结果汇总表

9.2022年布病基线调查专项负责人信息表

10.采样数量对照表

附件1

牛羊养殖场（户）基本信息登记表

县（市、区）：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 地址（xx乡镇xx村） | 养殖场（户）名 | 经度 | 纬度 | 养殖畜种 | 是否布病免疫 | 存栏（头、只） | 开始饲养（年份） | 养殖场（户）联系人 | 联系电话 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注意：1.以场户为单位，一场户一行；

2.“养殖畜种”奶牛、肉牛、种羊、奶羊、肉羊，分表填写。奶牛场、奶羊场需着重注明是否进行布病免疫。

附表2

奶牛养殖场/户调查表

养殖场编号： ；养殖场名称：

经纬度： 经度 纬度；

调查人员姓名： 调查日期：2022年 月 日；

养殖场地址：市县（区）乡（镇）村；

场主姓名： 联系电话：；

一、基本情况

1．是否自繁自养：□是 □否：购入地：；

2.年末存栏数：；年出栏数：；平均存栏时间：；2021年出生小母牛数：；

3.是否对奶牛人工授精： □是，□否；如人工授精：□精液经过布病检测□精液未经过布病检测

4.是否配备兽医：□是 □否；

5.有无混养：□有，□其他牛 □猪 □犬 □羊；□没有；

6.场区是否消毒：□是，消毒方法：；消毒频率：（次/月）；□否；

7.是否有人来收集牛粪：□有，收集频率（次/月）：;□没有；

8.奶牛布病状态：□A.阳性，数量：；□B.阴性。最近一次检测时间： 年 月 日；

9.奶牛产犊前/后，是否对产犊场地进行消毒：□是□否；

10.奶牛产后胎盘处理方式：□无害化处理 □烹饪食用 □供其他动物食用 □丢弃；

11.年度流产率：2019年2020年2021年；□无流产情况

12.奶牛流产后牛胎儿处理方式：□无害化处理 □烹饪食用 □供其他动物食用 □丢弃；

13.场内有无人员感染布病：□有 □没有；周边有无人员感染布病：□有 □没有；

14.布病免疫接种：□A.是，最近一次免疫时间：；

疫苗种类：；疫苗厂家：；

接种方式：□注射 □口服 □饮水；□B.否；

15.免疫频次：□一年一次 □两年一次 □三年一次 □其他；

16.免疫对象：□只免幼畜 □幼畜+育成 □育成 □除怀孕以外的牛 □全群。

二、奶牛购销及乳品销售情况

1.2021年奶牛购入情况，购入时间：；数量：；

2.①购入前是否检疫：□是 □否；②出栏时是否申报检疫：□是 □否；

3.群前是否隔离：□是，隔离时间：；□否；

4.2021年销售情况：数量：；平均月龄：；

5.奶牛销售方式：□上门收购 □农贸市场销售 □其他育肥场 □奶牛场收购；

6.是否采用自有专用购销车辆：□是 □否；

7.挤奶方式：□场户自己挤奶，□人工 □机器；□公共挤奶站。

附表3

肉牛养殖场/户调查表

养殖场编号： 养殖场名称：

经纬度：经度 纬度；

调查人员姓名： 调查日期：2022 年 月 日；

养殖场地址：市县（区）乡（镇）村；

场主姓名： 联系电话：；

一、基本情况

1.是否自繁自养：□是 □否：购入地：；

2.存栏数：；出栏数：；平均存栏时间：；2021年出生犊牛数：；

3.是否对肉牛人工授精： □是，□精液经过布病检测 □精液未经过布病检测 □否；

4.是否配备兽医：□是 □否；

5.饲养方式：□放养 □圈养；

6.有无混养：□有，□其他牛 □猪 □犬 □羊； □没有；

7.场区是否消毒：□是，消毒方法：；消毒频率：（次/月）； □否；

8.是否有人来收集牛粪：□有，收集频率（次/月）：□没有；

9.肉牛布病状态：□A.阳性，数量：；□B.阴性，检测时间：；

10.肉牛产犊前/后，是否对产犊场地进行消毒：□是 □否；11.肉牛产后胎盘处理方式：□无害化处理 □烹饪食用□供其他动物食用 □丢弃；

12.年度流产率：2019年2020年2021年； □无流产情况

13.肉牛流产后牛胎儿处理方式：□无害化处理 □烹饪食用 □供其他动物食用 □丢弃；

14.场内有无人员感染布病：□有 □没有；周边有无人员感染布病：□有 □没有；

15.布病免疫接种：□A.是，最近一次免疫时间：；

疫苗种类：；疫苗厂家：；

接种方式：□注射 □口服 □饮水；□B.否；

16.免疫频次：□一年一次 □两年一次 □三年一次 □其他；

17.免疫对象：□只免幼畜 □幼畜+育成 □育成 □除怀孕以外的牛 □全群

二、肉牛购销情况

1.2021年肉牛购入情况，购入时间：；数量：购入地：；

2.①购入前是否检疫：□是 □否；②出栏时是否申报检疫：□是 □否；

3．混群前是否隔离：□是，隔离时间：； □否；

4．2021年销售情况：数量：；平均月龄：；

5.销售方式：□上门收购 □农贸市场销售 □其他育肥场 □肉牛场收购

6.是否采用自有专用购销车辆：□是 □否；

附表4

羊养殖场/户调查表

养殖场编号： 养殖场名称：

经纬度：经度 纬度；

调查人员姓名：调查日期： 2022 年月 日；

养殖场地址：市县（区）乡（镇）

村；

场主姓名： 联系电话：；

一、基本情况

1.存栏数：；出栏数：；平均存栏时间：；

2021年出生羊羔数：；

2.是否对羊人工授精： □是，□精液经过布病检测 □精液未经过布病检测 □否；

3.是否配备兽医：□是 □否；

4.饲养方式：□放养 □圈养；

5.有无混养：□有，□其他羊 □猪 □犬 □牛； □没有；

6.布病疫苗接种：□A.是，最近一次接种时间：；

疫苗种类：；疫苗厂家：；

接种方式：；□B.否；

7.羊免疫频次：□一年一次 □两年一次 □三年一次；

8.免疫群体：□只免羔羊 □羔羊+架子羊 □架子羊 □除怀孕以外的羊 □全群

9.是否消毒：□是，消毒方法：；消毒频率：（次/月）；□否；

10.是否有人来收集羊粪：□有，收集频率（次/年）：;□没有，处理方式；

11.布病状态：□阳性，数量：；□阴性，检测时间： 年 月 日；

12.羊产羔前/后，是否对产羔场地进行消毒：□是 □否；

13.年度流产率：2019年2020年2021年；□无流产情况

14.羊产后胎盘处理方式：□无害化处理 □烹饪食用 □其他动物食用 □丢弃；

15.羊流产后羊胎儿处理方式：□无害化处理 □烹饪食用 □供其他动物食用 □丢弃；

16.场内有无人员感染布病：□有 □没有；周边有无人员感染布病：□有 □没有。

二、羊购销情况

1.2020年羊购入情况，购入时间：；数量：购入地：；

2.①购入前是否检疫：□是 □否；②出栏时是否申报检疫：□是 □否；

3.混群前是否隔离：□是，隔离时间：；□否；

5.2021年销售情况：数量：；平均月龄：；

6.销售方式：□上门收购 □农贸市场销售 □其他育肥场□羊养殖场收购

7.是否采用自有专用购销车辆：□是 □否

附表5

2022年户主布病防治知识水平调查表

名称：

地址：市县（区）乡（镇）村；

负责人姓名： 联系电话：；

第一部分 个人情况

1.性别：□男，□女；年龄（周岁）：；文化程度：；

2.2021年全家总收入：

□1000元以下 □1000～3000元 □4000～6000元

□7000～9000元 □1万～2万元 □2万元～3万元 □3万元以上；

3.是否患有布病： □否，□是； 是否治愈：□是，□否；

4.家人或工人是否患有布病：□否，□是；是否治愈：□是，□否。

第二部分 布病常识

1.是否听说过布病（懒汉病、扒床病、蔫巴病）：□是，□否；

2.哪些动物是布病的主要传染源： □牛 □羊 □猪□狗 □不知道

3.下列哪些活动可能感染布病？

（1）接触牛羊流产胎儿： □可能 □不可能 □不知道

（2）生喝牛羊的奶、吃奶酪：□可能□不可能□不知道

（3）接触牛羊的皮毛：□可能 □不可能 □不知道

（4）与布病患者握手：□可能 □不可能 □不知道

（5）与布病患者共用餐具：□可能 □不可能□不知道

（6）吃没煮熟的牛羊下水、肉：□可能□不可能□不知道

（7）吃没烤熟的烤肉串：□可能 □不可能 □不知道

（8）清扫畜圈舍： □可能 □不可能 □不知道

（9）在居室内饲养才出生的羊羔：□可能□不可能 □不知道

（10）不戴手套处理流产胎儿：□可能□不可能□不知道

（11）宰杀牛羊穿工作服、胶鞋、戴口罩□可能 □不可能 □不知道

4.布病可以预防吗：□可能 □不可能 □不知道

5.布病可以治愈吗：□可能 □不可能 □不知道

6.人得了布病后一般会有哪些临床症状：

（1）长期发热、多汗、乏力 □是 □否

（2）关节肌肉疼痛 □是 □否

（3）关节炎症 □是 □否

（4）呼吸困难 □是 □否

（5）生殖器官肿痛 □是 □否

7.得了布病后不及时治疗会怎样：□自己好了 □转成慢性 □不知道

8.牛羊患布病后如何处理：□继续饲养，□去市场卖掉，□宰杀吃掉，□焚烧后深埋。

第三部分 态度调查

1.是否有必要预防布病：□有必要 □无所谓 □不必要

2.如果觉察出布病症状，是否及时就诊：□会 □不会 □不知道

3.是否愿意接受更多的布病预防信息、教育：□愿意 □不愿意 □不知道

4.是否购买未经检疫的牛羊：□不会 □会 □不知道

5.您认为对牛羊进行布病免疫是必要的吗：□有必要 □无所谓 □不必要

第四部分 行为调查

1.怀疑自己感染布病后怎么做：□不吃药、不看病；□在家吃点药，不去医院；□去医院看病；□去疾病控制中心看病治疗；

2.劳动后是否洗手消毒：□只洗手 □既洗手也消毒 □不洗手；

3.人畜是否共用生活用品：□经常 □偶尔共用 □严格区分；

4.小孩和羊羔是否在一起玩耍：□经常 □偶尔 □不一起玩；

5.是否吃病畜肉：□不吃□1-5次/年 □6-10次/年 □10次/年以上；

6.干活时是否使用胶靴、口罩、手套等防护用品：□偶□经常 □从来不用

7.经常使用那些防护用具：

（1）护目镜：□偶尔 □经常 □从来不用

（2）橡胶手套：□偶尔 □经常 □从来不用

（3）胶靴：□偶尔 □经常 □从来不用

（4）工作服等： □偶尔 □经常 □从来不用

8.是否避免与动物密切接触：□会 □不会 □没想好

第五部分 媒介信息

1.是否主动查找、询问过布病知识：□积极或较积极 □一般 □不大积极 □从不；

2.对布病的知识是从下列哪些途径获得：□电视 □广播 □报刊 □书籍 □网络 □亲友；□医生 □宣传资料 □其他，请说明\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

3.您希望从哪些途径获取关于布病的知识：□电视 □广播 □报刊 □书籍 □网络 □亲友；□医生 □宣传资料 □其他，请说明\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

4.是否经常关注卫生部门的下乡宣传活动：□是 □否

5.对各级组织的各种培训班是否积极参加：□是 □否

6.是否留意电视上的医疗保健养生类节目：□是 □否

7.是否经常看电视新闻节目：□是 □否

8.最想了解哪些布病知识：□预防措施 □布病症状 □布病治疗方法□其他，\_\_\_ \_\_。

附表6

2022年布病基线调查专项采样表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 场（户）名 |  | 动物种类 |  |
| 通讯地址 |  | 联系人及电话 |  |
| 地理坐标 | 经度： 纬度： |
| 是否流产 |  | 是否免疫 | 最近一次免疫时间： |
| 疫苗名称 |  | 疫苗厂家 |  |
| 样品类型 |  | 采样日期 |  | 存栏数 |  | 采样总数 |  |
| 序号 | 耳标号 | 月龄 | 胎次 | 生产阶段：1.幼畜、2.育成、3.怀孕期、4.空怀期 | 栋舍号 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 被采样单位盖章被采样单位签名：2022年 月 日 | 采样单位盖章采样人签名：2022年 月 日 |

附表7

2022年布病基线调查检测结果明细表

县（市、区）：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 养殖场（户） | 县（市、区） | 地址 | 联系人 | 采样畜种 | 采样畜种存栏 | 检测数 | 阳性数 | 布病免疫（是/否） | 疫苗厂家 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

目的：收集检测数据，用于分析基础数据和估计风险因素；

注意：“采样畜种”中，养殖场（户）选择填写数字。1.奶牛，2.肉牛，3.种羊，4.奶羊，5.肉羊。

附表8

2022年布病基线调查检测结果汇总表

市：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 县（市、区） | 畜种 | 辖区内场（户） | 存栏总量 | 检测场（户） | 阳性场（户） | 场（户）布病阳性比例 | 检测动物数 | 阳性动物数 | 动物个体阳性率 |
|  |  | 奶牛 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 肉牛 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 奶羊 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 种羊 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 肉羊 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 奶牛 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 肉牛 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 奶羊 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 种羊 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 肉羊 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |

目的：针对附件7，汇总检测数据，用于基线调查和风险因素的分析；

注意：1.如养殖场（户）采样检测多个畜种，则按采样畜种作为不同的场户来计算。

2.场（户）布病阳性比例=阳性场（户）**/**检测场（户）×100%

附表9

2022年布病基线调查专项负责人信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 单位 | 职务/职称 | 手机号 | 邮箱 | 传真 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注：市、县级各1名。

填好后由各市级专项负责人统一报省动物疫病预防控制中心邮箱sxcadc@126.com。

附表10

采样数量对照表

|  |  |
| --- | --- |
| 场地抽样数 | 场内的抽样个体数**\*** |
| 辖区场（户）数 | 应采场（户）数 | 场数内存栏 | 应采个体数 |
| 少于等于10 | 全采 | 小于30头（只） | 90% |
| 20 | 17个场户 | 31-50头（只） | 30头（只） |
| 30 | 23个场户 | 51-99头（只） | 40头（只） |
| 40 | 28个场户 | 100头（只）以上 | 65头（只） |
| 50 | 33个场户 |  |  |
| 70 | 40个场户 |  |  |
| 100 | 48个场户 |  |  |
| 200 | 64个场户 |  |  |
| 300 | 71个场户 |  |  |
| 500 | 78个场户 |  |  |
| 700 | 82个场户 |  |  |
| 1000 | 85个场户 |  |  |

注：本采样数量对照表中：场地抽样数按照场群预期流行率40%，可接受误

差10%，置信区间95%的原则估算得出；

场内的抽样个体数按照个体预期流行率15%，可接受误差5%，置信区间

95%的原则估算得出；

**\*采样时注意要采集6月龄以上的羊、8月龄以上的牛**。距上次布病疫苗

免疫时间需在6个月以上。