

ICS

点击此处添加中国标准文献分类号

T/CVDA

团 体 标 准

T/CVDA ××××—2021

猪用疫苗免疫技术规程

Technical protocol for immunization against swine vaccines

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中国兽药协会 发布

目 次

前 言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
3.1 免疫技术操作 immunological technique	3
3.2 免疫剂量 immune dosage	3
3.3 免疫程序 immunity program	3
3.4 免疫副反应 adverse immunity reactions	3
3.5 免疫接种方法 immunization method	3
3.6 免疫类型 immunization type	3
4 生物安全要求	4
5 免疫技术人员要求	4
6 免疫前准备	4
6.1 免疫器械准备	4
6.2 免疫猪群准备	4
6.3 疫苗准备	4
7 免疫技术操作	5
7.1 注射免疫	5
7.2 滴鼻免疫	6
7.3 口服免疫	6
7.4 气雾免疫	6
8 免疫剂量	7
9 免疫记录	7
10 免疫后废弃物处置	7
10.1 免疫器械处置	7
10.2 空疫苗瓶处置	7
10.3 废弃物处置	7
11 免疫后注意事项	7
11.1 免疫副反应处理	7
11.2 死亡猪只的处置	7
11.3 药物对疫苗的影响	7
参考文献	8

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020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。

本文件由青岛农业大学提出。

本文件由中国兽药协会归口。

本文件起草单位：青岛农业大学（后面继续增加）。

本文件主要起草人：马清霞、单虎（后面继续增加）。

本文件为首次发布

《猪用疫苗免疫技术规程》

1 范围

本文件规定了常用生猪免疫的生物安全要求、免疫技术人员要求、免疫前准备、免疫技术操作、免疫剂量、免疫记录、免疫应激处置等技术。

本文件适用于免疫技术人员在生猪养殖场中进行生猪免疫。

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/T 18635 动物防疫基本术语

GB 16548 病害动物和病害动物产品生物安全处理规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。本文件按照GB/T 1.1—2020的规定起草。

3.1 免疫技术操作 immunological technique

指免疫过程中的具体步骤、动作要领以及注意事项。

3.2 免疫剂量 immune dosage

疫苗瓶签上标定的特定年龄动物，经特定免疫途径，一次接种疫苗量。

3.3 免疫程序 immunity program

根据动物种类、日龄、母源抗体水平、用途、身体状况、疫苗类型而制订的疫苗接种时间、方式、剂量、次数和顺序。

3.4 免疫副反应 adverse immunity reactions

疫苗接种到动物体内所产生的不良反应。

3.5 免疫接种方法 immunization method

适用于生猪免疫的方法有注射免疫、口服免疫、饮水免疫、滴鼻免疫和气雾免疫。定义见 GB/T 18635 动物防疫基本术语。

3.6 免疫类型 immunization type

生猪养殖过程中，根据不同的目的，免疫分为计划免疫、强制免疫和紧急免疫接种等 3 种类型。定义见 GB/T 18635 动物防疫基本术语。这 3 种免疫类型中的接种方法均适用于本规程。

4 生物安全要求

实施免疫前，免疫操作人员做好个人生物安全防护；免疫过程中，操作人员应严格遵守生物安全操作相关规定，避免在免疫接种过程中，微生物传播和对人体造成伤害。免疫结束后，免疫废弃物应进行生物安全处理。确保免疫过程，对人不造成伤害、对被免疫动物不造成疫病传播，对周边环境不造成污染。

5 免疫技术人员要求

操作人员应具备兽医专业知识，掌握动物疫病传播流行与预防、生物制品的相关知识，熟悉动物保定和疫苗使用技术，身体健康，无人畜共患疫病。

6 免疫前准备

6.1 免疫器械准备

6.1.1 根据动物种类、日龄、免疫接种方法选择合适免疫器械和免疫辅助设施。

6.1.2 免疫器械包括注射器、针头、喷雾器、滴鼻器等。肌肉注射的注射器、针头应洁净、无菌。可使用高压灭菌法、加热煮沸消毒法等对免疫器械消毒灭菌或使用一次性灭菌器械。灭菌后器械应无菌保存备用。

6.2 免疫猪群准备

6.2.1 猪群的健康检查。在预防接种前，要全面了解和检查猪群的情况，如年龄、身体状况等，临床健康的猪群可进行疫苗免疫。

6.2.2 特殊猪群的处置。体质弱、有其它疾病、正在怀孕或怀孕后期的猪暂时不接种，等体质恢复正常后再接种；断奶或转群等应激条件下的猪 1 周内不进行疫苗接种；妊娠母猪在产前和产后 1 周内不进行疫苗注射；仔猪初次免疫时，应通过监测母源抗体的消长情况选择适宜的时机进行接种。

6.2.3 疫情威胁下的猪群。如果猪群有疫情或猪场周边有疫情，需要紧急接种。紧急接种的顺序是先接种健康猪群，再接种受威胁猪群。

6.2.4 新调入生猪的处置。新调入的生猪，应在隔离观察结束后进行免疫，必要时可进行抗体检测，根据抗体的消长规律，进行接种。

6.3 疫苗准备

6.3.1 选择和购买疫苗。选择有批准文号的疫苗，并通过正规途径进行购买。购买时认真核对疫苗瓶身标注的厂家名称、有效期、疫苗品种和规格

6.3.2 疫苗存放和领用。不同种类和剂型的疫苗应该按照要求分类存放，冻干苗需储存于-18℃冷冻保存，灭活苗在 4~8℃冷藏保存。坚持先进先出原则，规范记录疫苗的出入库时间和数量，具体要求按照《兽用疫苗运输、保存及使用技术规范》。

6.3.3 外包装和成品检查。使用前应仔细检查疫苗外包装是否完好，标签和说明书内容是否完整。检查疫苗是否出现瓶盖松动、疫苗瓶裂损、失真空、破乳（油层超过三分之一）、超过有效期、色泽与说明不符、瓶内有异物、气味异常、发霉、结块、不溶解等现象，严禁使用有此现象的疫苗。

6.3.4 疫苗回温。把疫苗从冰箱内取出后，将疫苗温度从 2-8℃升温至 20-25℃，再给猪群免疫，以减少猪的应激。可使用水浴回温、自然回温、手握回温等方法。

6.3.4.1 水浴回温法：将水浴锅温度设置为 35℃（也可在水盆中加温水），将从冰箱中取出的疫苗瓶放入水浴锅中，约 8 分钟疫苗即可回温至 20℃。

6.3.4.2 手握回温法：疫苗从冰箱中取出后，用双手握住疫苗瓶使疫苗回温，约 10 分钟疫苗即可回温至 20℃。

6.3.4.3 自然回温法：疫苗从冰箱中取出后，将疫苗放置在室温环境中，避免阳光直射，使疫苗回温。环境温度为 26℃时，回温到 20℃约需 41 分钟。环境温度为 37℃时，回温到 20℃约需 13 分钟。

6.3.5 疫苗的稀释。用疫苗专用稀释液，没有专用稀释液的可用无消毒剂的纯净水稀释疫苗。疫苗的稀释比例严格按照说明书进行稀释。稀释的数量根据动物数量、免疫技术人员数量准确计算，保证现用现配。疫苗稀释后，弱毒疫苗应于 2-4h、灭活疫苗应于 24h 内用完。

6.3.6 在接种疫苗时，要考虑疫苗之间的相互影响。如果疫苗间在引起免疫反应时互不干扰或有相互促进作用可以同时接种；如果相互有抑制作用，则不能同时接种，否则会影响免疫效果。

7 免疫技术操作

7.1 注射免疫

7.1.1 注射免疫器械

7.1.1.1 接种前注射器的选择

对保育猪可以选择使用连续性注射器。对育肥猪、经产母猪、后备猪种公猪可使用 10ml 规格兽用不锈钢金属注射器，剂量定位准确，推注感强。也可以选择 20ml 规格兽用不锈钢金属注射器，多用于免疫 2ml 剂量以上的疫苗，一次性吸入量大，便于操作。

7.1.1.2 接种前针头的选择

注射器和针头应洁净，并用湿热方法高压灭菌或用洁净水加热煮沸消毒法消毒 15 分钟以上。注射免疫时要做到“一猪一针头”，避免从带毒（菌）猪把病原体通过针头传给健康的猪。灭菌后的注射器与针头如果长时间不用，在下次使用前应重新消毒灭菌。多数疫苗要求耳根后颈部肌肉注射，猪体重越大，颈部脂肪层越厚，建议不同体重的猪选择使用不同大小的针头。具体见下表：

猪只体重（公斤）	规格	针头长度（mm）
10以下	9号	12-18
10-30	12号	18-25
30-100	14-16号	25-38
100以上	16号	38以上

7.1.2 疫苗的回温

根据 6.3.4 选择适当的疫苗回温方法，让疫苗温度恢复至室温。

7.1.3 疫苗的稀释。

对需要稀释的疫苗，先将疫苗的瓶口用 75% 的酒精消毒，再按照使用说明书要求，用专用稀释液按比例稀释。

7.1.4 猪只保定

7.1.4.1 猪只个体保定法。正提保定法，在正面用两手分别握住猪的两耳，向上提起猪头部，使猪的前肢悬空或抓住其前肢，使猪的两后肢站立。

7.1.4.2 大群猪注射时保定法。对健康猪群进行预防注射时，可用木板将猪栏在一角，由于猪互相挤在一起，不能动弹，即可逐头进行注射。注完一头后马上用颜色水液标记，以免重注。

7.1.5 皮下注射法

在猪的颈部两侧、耳根后方等皮薄、被毛少、皮肤松弛、皮下血管少部位，剪毛，用 75%酒精或 5%碘酒消毒，先将皮肤捏起，再将药液注射入皮下，即将药液注射到皮肤与肌肉之间的疏松组织中。多用于弱毒苗的接种，如猪丹毒弱毒菌苗、猪丹毒氢氧化铝甲醛菌苗，猪肺疫氢氧化铝甲醛菌苗。

7.1.6 肌肉注射法

在猪的耳后、颈部、臀部等肌肉丰富、血管少、远离神经的部位，一般选取双耳后贴覆盖的区域：成年猪在耳后 5~8cm，前肩 3cm。剪毛，用 75%酒精或 5%碘酊消毒，垂直于体表皮肤进针直达肌肉，注入疫苗。如猪瘟、猪丹毒、猪肺疫三联冻干弱毒苗。

7.2 滴鼻免疫

7.2.1 滴鼻免疫器械

滴鼻免疫时应选择专用滴鼻器，可以使疫苗足够雾化而容易被黏膜快速吸收。

7.2.2 滴鼻免疫方法

保定仔猪使其鼻孔朝上 45°角，滴鼻完成后滴鼻器应稍停 30s-60s，以利于疫苗充分吸收。

7.3 口服免疫

7.3.1 口服免疫器械

口服免疫不需要特殊设备或器械，将疫（菌）苗混于饲料或饮水里经口服下，通过拌食、饮水对猪群进行免疫。

7.3.2 拌食免疫方法

拌食免疫时，用于拌疫（菌）苗的饲料要新鲜，不宜用酸败或发酵饲料拌。大小猪分开饲喂，使其能均匀吃到含疫（菌）菌饲料。

7.3.3 饮水免疫方法

饮水免疫时，先停水4小时左右，再饮水免疫接种；稀释疫苗的水要纯净，尤其不能用含有消毒药物的水稀释疫（菌）苗。如猪肺疫弱毒菌苗可以用饮水免疫接种。

7.4 气雾免疫

7.4.1 气雾免疫器械

利用喷雾器可对猪群进行气雾免疫。喷雾器主要有电动和气动 2 种，在实际中，要根据猪只大小和具体情况选择合适型号的喷雾器。

7.4.2 气雾免疫方法

通过喷雾器，用抛射机，控制喷射压力 $\leq 0.3\text{MPa}$ 、气溶胶输出量为 1-10ml/min、气流温度 $\leq 50^\circ\text{C}$ ，

T/CVDA ××××—××××

空气相对湿度 $\geq 50\%$ ，将疫苗溶液制备成符合粒径分布 1~10 微米、雾粒浓度达 80%以上、微生物学活性达到疫苗免疫要求的液相气溶胶，在气雾箱中以雾化方式对猪进行免疫。

8 免疫剂量

不同种类的疫苗和不同的接种方式，疫苗在使用时剂量不同。严格按照疫苗说明书上的推荐剂量进行免疫。疫苗剂量低于一定用量，会影响机体免疫应答，抗体不能形成或检测不出，达不到应有的免疫效果。在最小用量以上，抗体产生量与抗原量成正比，但抗原过多，抗体的产生反而会受抑制，产生免疫麻痹。疫苗的剂量必须按规定使用，不得任意增减。

9 免疫记录

按《畜禽标识和养殖档案管理办法》的规定要求，对免疫动物进行标识和记录；免疫记录以表格的形式，包括以下内容：免疫日期、免疫群的舍别、栏位、头数、耳标号、剂量、免疫方式、疫苗名称、生产厂家、批号、有效期、免疫员、备注等。

10 免疫后废弃物处置

10.1 免疫器械处置

需要重复使用的接种器械，高压灭菌或煮沸消毒，并无菌保存。

10.2 空疫苗瓶处置

空的疫苗瓶、废弃疫苗应集中收集，运到无害化处理场进行集中销毁。

10.3 废弃物处置

对使用过的酒精棉、一次性注射器，以及一次性防护用品，应进行符合生物安全要求的无害化处理。

11 免疫后注意事项

11.1 免疫副反应处理

免疫接种后24h内，观察动物精神、食欲、行为状况等是否有异常。表现精神沉郁、食欲不振、注射部位肿胀等症状为一般副反应；表现呼吸加快、肌肉震颤、口吐白沫、倒地抽搐、妊娠母畜流产等症状为严重副反应。对于一般副反应，不需特殊治疗。对于严重副反应，应对症治疗，必要时可注射肾上腺素等抗过敏药物进行抢救。

11.2 死亡猪只的处置

因免疫副反应造成猪只死亡的，对病死猪只按照 GB 16548 中的相关要求进行处理。

11.3 药物对疫苗的影响

猪群注射弱毒疫苗后1周内严禁使用任何抗菌药物和消毒制剂。在注射病毒性疫苗的前后3d禁止使用抗病毒药物；注射活菌疫苗前后5d禁止使用抗菌素，抗菌素对细菌性灭活疫苗没有影响。不同疫苗间也有干扰作用，一般疫苗注射后7d内禁止再进行其他疫苗的注射。

参 考 文 献

- [1] 胡喜民, 何春红. 气雾免疫的原理及操作注意事项[J]. 养殖技术顾问, 2011(9):171-171.
 - [2] 郑鹏. 猪支原体肺炎活疫苗RM48株气雾免疫技术的研究[D].
 - [3] 王娟, 杨发进. 猪常用疫苗的保存、使用及注意要点[J]. 畜牧兽医科技信息, 2013, 000(010):84-84.
-