

兽医生物药品 使用手册

农业部兽医生物药品监察所编

农业出版社

兽医生物药品使用手册

农业部兽医生物药品监察所编

农业出版社出版

北京老钱局一号

(北京市书刊出版业营业许可证出字第 106 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

农业出版社印刷厂印刷装订

统一书号 16144.1427

1964 年 8 月北京制型

1964 年 10 月初版

1964 年 10 月北京第一次印刷

印数 1—20,000 册

开本 850×1168毫米

六十四分之一

字数 69 千字

印张 二

定价 (科六)三角二分

前 言

兽医生物药品是预防、治疗、诊断畜禽传染病的有力武器。近年来在党和政府的领导与关怀下，我国兽医生物药品事业有了迅速的发展和很大的成绩：研究成功了不少新产品；很多原有的产品，也不断增加产量和提高质量；兽医生物药品的使用日益普及；从而对畜牧业的发展起了显著的作用。

为了帮助基层兽医防疫人员认识生物药品的特性，了解其科学的使用方法，掌握正确的操作技术和合理的运输、保存方法，以提高生物药品使用的效果，我们特编写这本手册。本手册的第一编一般地叙述兽医生物药品及其使用的基本知识。第二编说明我国目前已生产并已使用的各种兽医生物药品的用途和用法。

由于我们了解情况不够，经验不足，本手册

錯誤和疏漏的地方是難免的，希望使用者指正，以便有機會再版時修改。

編者 1964年3月，北京。

目 录

前言

第一编 兽医生物药品基本知识	1
第一节 什么是兽医生物药品.....	1
第二节 兽医生物药品在传染病预防上的应用.....	3
第三节 兽医生物药品在传染病治疗上的应用.....	8
第四节 兽医生物药品在传染病诊断上的应用.....	11
第五节 兽医生物药品在使用上应注意的事项及 操作技术.....	14
第六节 兽医生物药品的保存和运送.....	42
第二编 兽医生物药品使用方法	45
第七节 炭疽芽胞苗.....	45
第八节 气肿疽菌苗.....	47
第九节 羊肠毒血症菌苗.....	48
第一〇节 羔羊痢疾菌苗.....	49
第一一节 羊猝狙快疫混合菌苗.....	50
第一二节 明矾沉淀破伤风类毒素.....	51
第一三节 猪丹毒氢氧化铝甲醛菌苗.....	52
第一四节 猪肺疫氢氧化铝菌苗.....	53
第一五节 牛出血性败血病氢氧化铝菌苗.....	54

第一六节	羔羊大腸杆菌病菌苗·····	55
第一七节	布氏杆菌病活菌苗·····	56
第一八节	山羊传染性胸膜肺炎氢氧化鋁菌苗··	58
第一九节	牛肺疫兔化弱毒菌苗·····	59
第二〇节	牛瘟疫苗·····	61
第二一节	猪瘟疫苗·····	66
第二二节	鷄新城疫疫苗·····	70
第二三节	鷄痘蛋白筋胶活毒疫苗(鴿痘原)····	72
第二四节	羊痘疫苗·····	73
第二五节	狂犬病疫苗·····	76
第二六节	口蹄疫疫苗·····	77
第二七节	抗炭疽血清·····	79
第二八节	抗气肿疽血清·····	80
第二九节	抗猪丹毒血清·····	81
第三〇节	抗出血性敗血病血清·····	82
第三一节	抗牛瘟血清·····	83
第三二节	抗猪瘟血清·····	84
第三三节	破伤风抗毒素(血清)·····	86
第三四节	炭疽沉淀素血清·····	87
第三五节	炭疽标准抗原·····	88
第三六节	魏氏梭菌定型血清·····	89
第三七节	馬流产(沙氏菌属)凝集反应抗原····	91
第三八节	牛传染性胸膜肺炎补体 結合反应抗原·····	92

第三九节	鷄白痢全血凝集反应抗原·····	94
第四〇节	牛用結核菌素·····	95
第四一节	鼻疽菌素·····	99
第四二节	鼻疽补体結合反应抗原·····	100
第四三节	布氏杆菌水解素·····	102
第四四节	布氏杆菌病补体結合反应抗原·····	104
第四五节	布氏杆菌病凝集反应抗原·····	106
第四六节	布氏杆菌病平板凝集反应抗原·····	109
第四七节	布氏杆菌病全乳环状反应抗原·····	112
第四八节	干燥布氏杆菌病三用抗原·····	113
第四九节	补体結合反应及凝集反应用各种阴、 阳性血清·····	114
第五〇节	溶血素血清·····	116
第五一节	干燥补体·····	117

第一編 兽医生物藥品

基本知識

第一节 什么是兽医生物藥品

兽医生物藥品是根据細菌免疫学原理，利用微生物本身或其生长繁殖过程中的产物为基础来制成的一种藥品。其中包括有供預防传染病用的菌苗、疫苗和类毒素；供治疗或紧急預防用的抗病血清和抗毒素；以及供診斷用的各种診斷液。

菌苗 是利用病原細菌本身，設法除去或減弱它对动物的致病作用而制成的。用于預防传染病。菌苗可分为两大类：一类叫做活菌苗，一类叫做死菌苗。制成活菌苗的細菌，必須是毒力減弱的，这样，用来注射动物既沒有致病作用，也不引起剧烈的反应；例如炭疽芽胞苗、布氏杆菌病活菌苗等。制成死菌苗的細菌，是已經被化学藥品或其他方法杀死的；例如猪丹毒氢氧化鋁菌苗、猪肺疫氢氧化鋁菌苗等。

疫苗 是利用病毒本身，設法除去或減弱病毒对动

物的致病作用而制成的。用于預防传染病。疫苗也可分为两大类：一类是活毒疫苗或弱毒疫苗。制成这种疫苗的病毒必須是毒力減弱的，已經沒有致病能力，也不会使被注射的动物发生严重反应；例如猪瘟兔化弱毒疫苗、鷄新城疫弱毒疫苗等。另一类是死毒疫苗或灭活疫苗。制成这种疫苗的病毒已經被化学葯品或其他方法杀死或灭活；例如綿羊痘氢氧化鋁疫苗、猪瘟結晶紫疫苗等。

类毒素 有一些病原細菌，在生长繁殖过程中，能产生毒素。这种毒素对动物有害，但用适当浓度的甲醛来处理毒素时，会除去它的有害作用。这样处理过的毒素，叫做类毒素。給动物注射后，能产生抵抗該細菌的能力，使动物不受传染。例如破伤风类毒素，就是利用破伤风杆菌生长繁殖过程中所产生的毒素加入甲醛而制成的。

抗病血清 动物經反复多次注射某种病原微生物时，就会产生对該病原微生物的高度抵抗能力。采取这种动物的血液，提出血清，經過处理，就可以制成抗病血清，用来治疗或預防传染病。例如抗猪瘟血清是利用健康猪，經過注射猪瘟弱毒疫苗，又反复多次注射猪瘟强毒，使它产生高度抗病能力后，采取它的血液，提出血清而制成的。

抗毒素 动物經反复多次注射某种細菌所产生的毒素后，就会产生抵抗这种毒素的坚强能力。采取这种动物的血液，提出血清，經過处理，就可以制成抗毒素。例如破伤风抗毒素，可用来治疗或預防破伤风。

诊断液 利用細菌和病毒本身或它的生长繁殖过程中的产物,或利用某些动物机体中自然具有的或經細菌、病毒及其他蛋白物質刺激而产生的一些物質制造出来的供診斷用的生物葯品,都属于这一类。专供診斷各种传染病使用。主要的制品如鼻疽菌素用于診斷鼻疽病,結核菌素用于診斷結核病,鷄白痢抗原用于診斷鷄白痢,炭疽沉淀素血清用于診斷炭疽,等等。

第二节 兽医生物葯品在傳染病 預防上的应用

一、兽医生物葯品为什么能預防傳染病

动物注射了某种菌苗、疫苗或类毒素以后,就会产生抵抗某种相应的传染病的能力,不再受到传染。为什么会有这种作用呢?原来传染病的发生都是因为病原微生物(細菌、病毒等)从外界环境中侵入动物机体,在体内生长繁殖,破坏了动物机体的正常生理机能而引起的。用不同方法把病原微生物杀死或把其致病性减弱,再把它們注射到动物体内的时候,則不会引起动物发病,反而能刺激动物机体产生一种叫“抗体”的物質。这种“抗体”是由一种叫球蛋白的蛋白質所构成,多存在于动物的血液或其他組織內。抗体有特异性,它能与同种病原微生物发生特异性的結合,使病原微生物失去致病作用。例如用猪瘟兔

化弱毒疫苗給猪只注射后，就能产生抵抗猪瘟病毒的抗体，使动物不再受猪瘟的传染；但对其他病原微生物如猪丹毒菌、猪巴氏杆菌等，是完全沒有作用的。所以注射一种菌苗、疫苗或抗毒素后，只能預防一种传染病。是哪一种病原微生物所引起的传染病，就應該用哪一种病原微生物或其同属的病原微生物所制成的菌苗、疫苗或类毒素来預防它。

菌苗、疫苗或类毒素注射到动物体内后，抗体的产生要經過一个过程。因此刚注射的动物，并不能立刻抵抗病原菌的感染。一般活菌苗或活毒疫苗約經過一个星期、死菌苗或死疫苗約經過2—3个星期，动物体内才能产生足够的抗体来預防传染病。此后，在較长的一段时间内，动物体内的抗体可維持在足够抵抗传染的水平，这个期限被叫做免疫期。动物在免疫期内具有抵抗力，不会受到传染。免疫期的长短随各种菌苗或疫苗的种类而有所不同。一般死菌苗或死疫苗的免疫期約为半年到一年。活菌苗或活毒疫苗的免疫期可达一年或一年以上。超过了免疫期，动物机体内的抗体量逐漸减少，不能繼續保护动物使它不受传染。因此，必須再行注射，才能够使动物重新产生抗体，抵抗传染病。

抗病血清除用作治疗外，在已經发生传染病或受到传染威胁的地区，可用来作紧急預防。抗病血清本身包含有大量抗体，把血清注射到动物体内时，抗体随着进入机体，动物即刻就获得抵抗传染病的能力。但这种能力維持

的时间很短,经过 15—30 天就消失了。因此,动物在注射抗病血清后的一个或两个星期,应该再注射一次菌苗或疫苗,以便获得较长的免疫期。

二、使用兽医生物药品预防传染病时 应注意哪些事项

兽医生物药品可以用来预防传染病。为了收到更好的效果,使用时应注意以下事项:

(一)预防注射前,对被注射的家畜或家禽应该进行详细的检查和了解。特别注意其健康情况、年龄大小、是否正在怀孕或泌奶期,以及饲养管理条件的好坏等情况。

成年的、体质健康的家畜,或饲养管理条件好的家畜,注射菌苗后会产生较强的抵抗力。反之,幼年的、体质弱的、有慢性病的或饲养管理条件不好的家畜,注射菌苗后产生的抵抗力就差些,也可能引起较明显的注射反应。怀了胎的母畜,特别是那些快到产期的母畜,在注射时由于赶、抓的缘故,或者由于菌苗所引起的反应,有时会发生流产或早产,或者影响胎儿的发育。泌奶期的母畜,或产卵期的家禽,预防注射后有时会暂时减少产奶量或产卵量。所以对那些幼年的、体质弱的、有慢性病的和快要达到产期的家畜,如果不是已经受到传染的威胁,最好暂时不注射。对那些饲养管理条件不好的家畜,在进行预防接种的同时,必须创造条件,赶快改善饲养管理。

(二)预防接种前,应对当地各种传染病的发生和流

行情况进行調查了解。弄清楚在过去曾經常发生过哪些传染病,在什么季节流行。針對所掌握的情况,准备好相应的生物葯品,在流行季节到来之前,进行預防注射。譬如說,在某一个地区,或者某一个猪場,每年夏季都发生猪丹毒,那么就應該采用猪丹毒氢氧化鋁菌苗,在春季做預防注射。这样就可以使被注射的猪只在猪丹毒流行季节內具有抵抗传染的能力。如果提早在冬季注射菌苗,到了夏季时,因为注射菌苗后已經超过了半年,菌苗所产生的抵抗力已减低或消失,因此仍有可能受到传染。反之,如果在某一地区或某猪場以及附近地区,过去从未发生过某种传染病,也沒有从别的地区传进来的可能时,那么就沒有必要进行該传染病的預防注射。例如,某地区从未发生过气肿疽,附近地区也沒有这个传染病的流行,就沒有必要給这一地区的牛只注射气肿疽菌苗。总之,在預防注射前,要弄清楚当地传染病发生的情况。有什么病打什么針,并且要在流行季节到来之前,进行預防注射。

(三)在传染病正在流行的地区,使用兽医生物葯品,必須在做好消毒隔离工作的基础上来进行,收效才会显著。当某一地区或某一畜牧場,已經有疫病发生时,必須把所有受到传染威胁的家畜或家禽逐头詳細观察有无病状,或检查体溫。所有正常无病的家畜,可以立即注射菌苗或疫苗;和病畜同圈、同槽或已开始出現症状的家畜,迅速隔离,并注射抗病血清,而不应注射菌苗。因为这时它們的身体內可能或已經有了病原微生物存在,注射活

菌苗或活疫苗，大約一个星期后才可以具有可靠的抵抗传染的能力；如果注射的是死菌苗或疫苗，要經過14—21天才具有抵抗传染的能力；因此不待菌苗刺激机体产生抵抗力，动物就已經发病了。而注射抗病血清，当时就可以使动物获得抵抗力，可以收到紧急預防或早期治疗的效果。

(四)同一地区，同一种家畜，在同一季节內往往有两种以上疫病流行，可不可以同时注射两种以上的菌苗(疫苗)呢？这样注射能不能达到預期的效果呢？目前这方面的实际材料还很少。从理論上推測，每种預防传染病的生物葯品(菌苗、疫苗和类毒素等)，注入动物体内以后，只能刺激机体产生一种相应的抗体。当同时給动物注射两种以上菌苗(疫苗)时，这些菌苗(疫苗)則分別刺激机体产生多种抗体。一方面它們可能彼此无关；另一方面，可能彼此发生影响。影响的結果，可能是彼此相互促进，有利于抗体的产生；也可能相互抑制，使抗体的产生受到阻碍。同时还应考虑动物机体对菌苗(疫苗)刺激的反应是有一定限度的。同时注入种类过多，机体不能忍受过多刺激的时候，不仅可能引起較剧烈的注射反应，而且还可能减弱机体产生抗体的机能，从而减低預防注射的效果。所以究竟哪些菌苗或疫苗可以同时注射，不会彼此抑制而获得良好的效果；哪些不可以同时注射，还必须通过試驗来証明。我国不少研究机关，曾經用猪瘟兔化弱毒疫苗和猪丹毒氢氧化鋁菌苗，或者还加上猪肺疫氢氧化鋁菌

苗同时注射猪。結果証明，被注射的猪对猪瘟、猪丹毒和猪肺疫都有相当强的抵抗力，虽然这种抵抗力，特别是抵抗猪丹毒或抵抗猪肺疫，比上述三种菌苗分开注射的时候，稍为低些，但仍可以使被注射的猪只不再受到传染，基本上可以达到同时預防三种病的目的。不少地区同时給猪只注射猪瘟兔化弱毒疫苗和猪丹毒氢氧化鋁菌苗，也証明被注射的猪沒有剧烈反应，預防效果也很好。总之，从理論上来說，同时接种两种以上的菌苗(疫苗)，是受到一定的限制的；但如果确实有这种需要，又通过試驗，証明所采用的菌苗、疫苗同时注射后並沒有引起不良反应，而且有良好的預防效果时，这种方法还是可以采用的。

第三节 兽医生物葯品在傳染病 治疗上的应用

一、兽医生物葯品为什么能治疗傳染病

在抗病血清和抗毒素中，包含着能抵抗病原微生物的抗体。当动物由于受到某种病原微生物的侵袭而得了傳染病时，給它注射相应的抗病血清或抗毒素，抗病血清或抗毒素里面的抗体就跟着进入动物机体內。一方面，它能抑制病畜体内的病原微生物，使微生物不能繼續繁殖；另一方面，能和机体正常的防禦机能共同作用，一起把病

菌消灭。这样，病畜就会逐渐恢复正常机能，恢复健康。

如前所述，抗病血清和抗毒素中所含的抗体是有特异性的。因此一种抗病血清或抗毒素只对一种病原微生物起作用。例如：抗猪丹毒血清仅仅对猪丹毒杆菌有作用，也就是只能用于治疗猪丹毒或者紧急预防猪丹毒；破伤风抗毒素只能用于治疗破伤风或者紧急预防破伤风。用来治疗或预防其他传染病是无效的。

✓ 二、使用兽医生物药品治疗传染病时 应该注意的事项

(一)要正确地诊断是哪一种传染病 用抗病血清或抗毒素治疗病畜的时候，要尽可能地从流行病学、临床症状、病理剖检、细菌学检查和血清学反应等各方面进行诊断，作出可靠的诊断结论。根据结论，采用相应的抗病血清或抗毒素进行治疗，才能奏效。

(二)必须早期治疗 动物机体一旦由于病原微生物的侵入而发病时，各部分组织都受到不同程度的侵害。在得病的早期，机体受损伤的程度较轻，体内的病原微生物和它的代谢产物较少，比较容易被注入抗病血清中的抗体和机体本身的防御机能所克制，从而获得比较良好的治疗效果。反之，在病的后期，机体各部分组织受损伤的程度较严重、体内的病原微生物和它的代谢产物较多，动物本身的防御机能在很大程度上已经减弱，因此治疗的效果较低，甚至完全无效。所以用血清或抗毒素治疗传染

病的时候，愈是早期治疗，效果就愈好。

(三)抗病血清和抗毒素的用量和注射次数，要根据病畜个体和病情的需要使用 每一种抗病血清或抗毒素产品，在瓶签上都記載着治疗各种不同体重、不同年龄动物的使用剂量和用法，必須按照所記載的方法使用。第一次注射后，还可根据病情需要，隔 12—24 小时后进行重复注射。

(四)在治疗病畜的同时，必須加强护理，改善饲养管理和做好消毒隔离工作 对病畜加强护理和改善飼养管理条件，可以增强动物机体的抗病能力，提高药品的治疗效果。病畜在患病期間和治疗过程中，甚至在治愈后相当长的一段时期內，能不断地从体内排出病原微生物。所以在病畜治疗或治愈后的一段期間內，必須做好病畜本身及其周围环境的消毒隔离工作，以免繼續传播病原。

(五)皮下或肌肉一次注射大量抗病血清时，可以分几个部位注入 这样注射，較容易被机体吸收。由靜脉注射抗病血清的时候，最好先把血清放在水浴鍋中，加溫到 35°C 左右，再給病畜注射。注射血清，特别是注射与病畜不同属的动物所制成的血清时（例如用馬制成的抗猪丹毒血清給猪注射），有时会引起一种叫做“过敏反应”的現象。动物在注射后显示神情不安，呼吸急促、战慄、出虛汗。最重的过敏反应甚至会使动物很快死亡。为了避免引起过敏反应起見，可以先用少量（約 2—3 毫升）血清由皮下注入，观察 20 分鐘左右，被注射的动物一切都正常时，