

山西人民出版社

家畜常見中毒及檢驗

农业科技丛书



农业科技丛书

家畜常见中毒及检验

王英民 陈正伦 编著

家畜常见中毒及检验

王英民 陈正伦

*

山西人民出版社出版 (太原井州路七号)

山西省新华书店发行 山西省七二五厂印刷

*

开本: 787×1092 1/32 印张: 3.625 字数: 78 千字

1982年1月第1版 1983年1月第2次印刷

印数: 5,201—12,200册

*

书号: 16088·186 定价: 0.33 元

前 言

农业是国民经济的基础。发展农业是关系到国计民生的一件大事。

要加快农业的发展，各地的经验证明，除了靠党的政策外，还必须靠科学技术，特别是随着农业生产责任制问题的解决，科学技术在发展农业中的作用越来越明显，它和农民自己的生活、命运的联系也越来越密切。广大农民从生产、生活的实践中，已逐渐认识到这一点。所以，他们迫切需要懂得农业科学的基础知识，掌握科学种田的技术。为此，省农委、省科协和山西人民出版社共同组织编辑出版了这套《农业科技丛书》。

丛书内容包括农、林、牧、副、渔等方面的科学技术。每种书的作者，都是选择了具有专业知识和生产经验的同志担任，并聘请了我省有声望的专家、学者负责审稿工作。

在丛书的编写中，强调要面向我省农村，紧密联系我省农业生产的实践，传统生产经验同现代科学技术相结合，基础知识与应用技术相结合，以应用技术为主。同时，也注意了丛书的系统性、科学性和稳定性，文字力求通俗易懂，深入浅出。因此，这套丛书不仅可作培训农村干部、技术员的教材，而且也可作广大农民、知识青年自学的读物。

为了早日出版，以应急需，丛书内容或文字，可能有推敲不够之处，恳切希望读者提出修改意见，以便再版时改正。

《家畜常见中毒及检验》是丛书的一种，担任此书审稿的是史振兴同志，在此，我们谨表感谢。

丛 书 编 委 会

一九八一年十月

目 录

第一章 家畜中毒概论.....	1
一、家畜中毒的概念.....	1
二、家畜中毒的原因.....	1
三、中毒的诊断.....	3
四、中毒的治疗原则.....	5
五、中毒的预防.....	10
六、化验材料的采取、保存和送检.....	13
七、毒物检验前应注意的问题.....	14
第二章 饲料中毒.....	15
亚硝酸盐中毒.....	15
氢氰酸中毒.....	20
马铃薯中毒.....	24
荞麦中毒.....	27
苜蓿中毒.....	29
棉子及棉子饼中毒.....	31
菜子饼及芥子饼中毒.....	35
蓖麻及蓖麻子饼中毒.....	37
亚麻子饼中毒.....	41
酒糟中毒.....	42
粉渣、粉水中毒.....	44

青杠叶中毒.....	45
食盐中毒.....	50
第三章 真菌性毒物中毒.....	55
黄曲霉中毒.....	55
赤霉病谷物中毒.....	58
黑斑病甘薯中毒.....	61
马霉玉米中毒.....	66
第四章 农药及杀鼠药中毒.....	71
一、农药中毒	71
有机磷农药中毒.....	71
有机氯农药中毒.....	80
砷中毒.....	86
汞中毒.....	91
氟化物中毒.....	94
二、杀鼠药中毒	100
磷化锌中毒.....	100
第五章 动物毒中毒.....	104
蛇毒中毒.....	104
附录：液体浓度简易快速配制换算法	

第一章 家畜中毒概论

一、家畜中毒的概念

某种物质进入动物体,并积累到一定数量之后,能引起机体生理机能发生障碍甚至危及生命,此种物质就叫毒物。由它所引起的疾病,叫做中毒病。

根据疾病的发病过程,临床上将中毒病分为急性、亚急性和慢性三种。大量毒物进入动物机体,并在短时间内引起中毒症状,甚至死亡者,叫做急性中毒。小剂量毒物逐渐进入动物体内,当蓄积到一定量时才出现中毒症状的叫做慢性中毒。介于急性和慢性之间者,叫做亚急性中毒。

二、中毒的原因

引起家畜中毒的原因,一般有以下几个方面:

- 1.有毒植物中毒:一般情况下,家畜在采食过程中对有毒植物具有一定的识别能力,不会发生中毒。在放牧的季节里,往往由于家畜极度饥饿,或贪食鲜嫩多汁青草,或因有毒植物的植株矮小,家畜不易挑选,或因改变草坡,家畜遇到新的毒草,还不能识别,或将毒草混入饲草内等,都能引起家畜中毒。

2. 腐败与发霉饲料中毒：家畜的饲料被腐败菌或霉菌污染，导致腐败与发霉。如用患有甘薯黑斑病、禾本科植物锈菌病、黑穗菌病、赤霉病及被黄曲霉菌污染的饲料饲喂家畜均会引起中毒。还有如腐败鱼肉及厨房的腐败残羹作饲料，也会发生中毒，这种情况多见于猪。

3. 由于环境污染而引起的中毒：一些工矿企业排出的废物，如硫化物、氟化物、砷化物、铋化物以及铜、铅、锌、铬、镉、汞等化学物质，污染了周围的牧草、水源和土壤，也会引起动物中毒。

4. 农药中毒：家畜采食喷洒过农药的种子和作物，或被农药污染的水，或被农药污染的饲料，均能引起中毒。

5. 杀鼠灭虫药中毒：用于杀鼠的毒饵，杀钉螺用的亚砷酸钙，毒麻雀用的番木鳖等，被家畜误食后也会引起中毒。

6. 动物毒中毒：家畜在放牧时被毒蛇咬伤，蜂螫伤，或饲草中有大量毒昆虫，如斑蝥、蚜虫、菜白蝶幼虫、谷象等，引起中毒。

7. 饲料保存、调制和使用不当引起中毒：青菜类饲料堆积后枯黄腐烂，或煮后焖在锅里或缸内，青菜内的硝酸盐就会转变为有毒的亚硝酸盐；马铃薯发芽后，芽内的有毒成份龙葵素显著增高。此外，有些饲料本身也含有有毒物质，如棉子饼内含的棉酚，菜子饼与芥子饼内含的黑芥子甙，蓖麻饼内含的蓖麻毒素，若不去毒处理，长期或大量饲喂动物，也会发生中毒。

三、中毒的诊断

中毒的诊断需要依据病史、现场调查、临床检查、尸体剖检和实验室检查等进行综合分析，才能得出正确的判断，现分述如下：

1. 询问病史：详细了解患畜发病后的临床表现，发病时间和是否接触过毒物，其它家畜有无类似的症状。如果病畜接触过毒物，应弄清毒物进入机体的途径和数量。中毒后是否经过治疗和采取过那些治疗措施，兽医工作人员应将询问的病史资料，加以综合分析，得出正确的判断。

2. 现场调查：兽医工作人员必须到中毒现场调查实际情况，了解家畜病前所处的环境，饲养方式，饲草、饲料的种类和加工贮藏时有无被霉菌或其他毒物污染等。如牲畜喂饲或放牧后不久发病，同槽或同牧牲畜是否同时发病，过去食欲旺盛的家畜发病是否严重，都应加以了解。

3. 临床检查：对可疑中毒的患畜必须认真进行临床检查，除一般检查外，还应根据可疑毒物的性质，做特殊的症状检查。

中毒性疾病一般多在喂饲或放牧后突然发病，或迅速死亡。多为身体健康，食欲旺盛、采食量大的家畜。

应注意与传染病的鉴别。认真了解畜舍和放牧地与家畜发病的关系，有无引进其他家畜，并了解人畜的往来情况，考虑是否有染急性传染病的因素。同时还应注意临床检查，传染病流行初期多发生于体质衰弱和幼小的家畜，中毒病多发生于健壮能食的家畜；急性传染病患畜体温升高，中毒病一

般体温正常或稍低。中毒牲畜停喂有毒饲料后发病停止。另外还应注意患畜呕吐物及排泄物的颜色，气味和混杂物等。

4.尸体剖检：怀疑是中毒死亡的家畜应迅速进行尸体剖检。有些中毒病有明显的病理变化，如强酸、强硷及刺激性强的毒物，常引起消化道的炎症和腐蚀。亚硝酸盐中毒，血液呈酱油色，氢氰酸中毒，血液呈鲜红色。而大部分毒物主要是引起动物体的机能障碍，而迅速死亡，这种情况常无明显的特殊病理解剖学的变化，很难找出诊断的依据。这就要通过剖检，认真检查胃内容物的毒物残渣，有毒植物碎片，消化道粘膜的炎症及腐蚀性的变化，为诊断中毒提供线索。此外，皮肤的色泽，口、鼻周围的排出物，以及脏器的变性，炎症和出血等，都可作为分析中毒的重要因素。

5.实验室检查：收集可疑材料，如呕吐物、胃内容物、粪、尿、血、饲料等进行化验检查。同样，在进行可疑尸体解剖时，也必须收集好供化验用的检查材料。化验结果，可作为判定是否中毒的根据。

胃内容物经常是首先被注意的检验对象，因胃内的毒物往往浓度较大。但采用的内容物必须新鲜，因植物内所含有的毒物质，如生物硷、配糖体、挥发油等物质，很容易发酵分解和挥发消失，影响检查结果的准确性。

6.喂饲试验：又叫中毒试验，是一种用可疑的饲料、植物、矿物及有关物质在动物身上复制疾病的方法。也是证明中毒原因的主要依据之一。若此法能与毒物检验相结合，对于动物是否中毒提供更可靠的依据。喂饲试验应注意以下几个方面：选用与中毒畜禽情况基本相同而无中毒历史的动物。动物多一些较好，以便对照。在试验时应注意试验的环

境和方法，因动物常由于改变环境而影响试验结果。最好让其自由采食，若动物拒食，可混入其喜爱吃的饲料，必要时也可灌服。喂试前后均应作好检查和记录，若喂饲的动物出现与中毒家畜基本一致的症状，而对照组又无反应时可判定为阳性。

四、中毒的治疗原则

引起家畜中毒的物质种类繁多，病情发展迅速，如不及时查明中毒原因，采取有效措施常造成家畜大批死亡。

（一）中断毒物的侵入途径

经消化道进入的毒物，非腐蚀性的，应立即进行催吐，洗胃，并在洗胃的液体内加入适当解毒剂。经皮肤和粘膜吸收的毒物，应立即用大量清水彻底冲洗。如果是气体中毒，患者应立即脱离中毒环境，牵到空气新鲜的场所。

（二）清除消化道内的毒物

1. 催吐：此法一般只用于猪、狗和猫。

由消化道进入的毒物，多数情况可引起动物呕吐，可不再用催吐药，对于呕吐轻微或不发生呕吐的牲畜，可给催吐剂。对猪，可皮下注射黎芦硷（0.01~0.03克），去水吗啡（5~10毫克），或内服1%硫酸铜溶液50~100毫升。也可用吐酒石1~2克，吐根沫1~3克，或用中药苦丁香、甘草各15克，灌服。

在没有催吐剂的情况下，亦可用棉棒或其它钝状物刺激动物咽部，引起反射性的呕吐。

家畜因中毒处于昏迷或痉挛状态时，要禁用催吐剂。对

胃肠粘膜有腐蚀性的毒物，亦不宜催吐。

2. 洗胃：对不适于催吐的家畜或催吐未达到应有效果的家畜，应立即进行洗胃。一般毒物进入机体4—6小时以内，均可用洗胃法。常用的为清水洗胃，亦可根据毒物的种类和性质，选用不同的解毒剂洗胃。解毒剂可通过吸附、沉淀、氧化、中和、化合等反应，使胃内未吸收的毒物失去活性或阻滞吸收。如用0.1%高锰酸钾溶液，破坏生物硷、阿片类、土的宁、烟硷、毒扁豆硷，奎宁及氰化物等，但对于由1605引起的中毒，不能用高锰酸钾溶液。0.3~0.5%活性炭悬浮液，可吸附一切对家畜有毒的化学物质（氰化物除外）。1~5%碳酸氢钠溶液，可作有机磷和多数生物硷中毒的解毒剂，但对敌百虫及强酸中毒禁用。1~3%鞣酸溶液，可使大部分有机和无机化合物沉淀，可用于去水吗啡、土的宁、洋地黄、铅、铜、锌、银、钴和铝中毒。1~3%过氧化氢溶液，可用于有机物，高锰酸钾，氰化物，磷中毒等。

强腐蚀性毒物的中毒，应禁止给家畜洗胃，以免引起胃穿孔。

洗胃时要反复冲洗，直至洗出液澄清为止。冲洗之后经胃管灌入解毒剂、泻剂或胃肠保护剂。

3. 下泻：为使肠道内的毒物很快排出体外，可内服盐类泻剂，因盐类泻剂能改变肠内的渗透压，减少对毒物的吸收。最好不用油类泻剂，因多数毒物可溶解于油，会增加对毒物的吸收而使中毒加重。临床常用的盐类泻剂为硫酸钠和硫酸镁。但对食盐中毒和升汞中毒，不能用盐类泻剂。家畜发生严重腹泻或腐蚀性毒物中毒，禁用泻剂。孕畜尽量不用

泻药，以免引起流产。

4.灌肠：中毒时间较长者，为排除肠管后部积集的粪便和毒物，可用清水、肥皂水或1%盐水灌肠。小家畜灌肠效果更好。

5.手术取出毒物：牛采食有毒物质后，如果是黑斑病甘薯中毒，或重金属和有机磷中毒，可进行瘤胃切开术，以取出瘤胃内容物。通过手术取毒物对各种中毒症均有较好的效果，尤其在中毒初期效果更好。但对中毒时间长、抵抗力明显减弱、特别是心脏机能衰竭的患畜，施行手术应特别慎重。

鸡中毒时可切开嗦囊，取出内容物，用水冲洗后缝合。

（三）解毒剂

一旦发现是中毒，可使用解毒剂，以解除体内的有毒物质。但解毒剂都有一定的副作用，因此在应用时必须慎重。目前只有少数的毒物有特效解毒剂，大多数毒物中毒没有理想的解毒剂，主要依靠对症处理。

1.物理解毒法：对于经过消化道进入畜体的毒物，可通过灌服粘浆剂和吸附剂，来阻止和延缓家畜的吸收。

粘浆剂：粘浆剂进入畜体后可在消化道粘膜表层形成被膜，以减轻毒物对肠粘膜的刺激和损伤，从而起保护作用。它还能包埋毒物，减轻毒害。如蛋清，对于缓解金属性毒物中毒，就有较好的效果，尤其对于汞中毒效果更好。常用的粘浆剂有淀粉、阿拉伯树胶、牛奶、豆浆、蛋清、米汤等。对于刺激性毒物，用上述物质亦可减轻对胃肠粘膜的刺激。粘浆剂本身是一种营养剂，对病畜有益无害，可一日连用数次。

吸附剂：消化道内的毒物除用催吐、洗胃等方法处理外，可在中毒初期及时投给吸附剂，用以吸附消化道内的毒

物，减轻毒害。但用吸附剂后，若吸附的毒物长期在家畜消化道内存留，仍可被分离吸收，故应即刻使用泻剂，促进毒物排出。常用吸附剂有木炭末、骨炭末、白陶土和滑石粉，硅酸铝等。

鞣酸能使多种毒物发生沉淀而不被吸收，为较好的解毒剂。在茶叶中含有鞣酸，因此浓茶亦有解毒作用。鞣酸为生物硷类的解毒药，能和生物硷化合成鞣酸金属盐类而发生沉淀，使之不被家畜吸收。

2. 化学解毒剂：

(1) 中和解毒：使酸和硷中和而成为无毒性物质，称中和解毒，如硷性物质氢氧化钾、氢氧化钠、氢氧化钙等，可用0.5%稀盐酸，1%稀醋酸、食醋、0.5%稀硝酸、酸菜水等中和。酸性物质，可用稀硷性溶液、5%碳酸氢钠溶液或石灰水等中和。但腐蚀性强酸，不可用碳酸氢钠中和，以免产生二氧化碳，使被腐蚀的胃壁发生破裂。

(2) 氧化解毒：用氧化剂将毒物氧化为无毒物质。常用的氧化剂有0.2%高锰酸钾和1—3%过氧化氢溶液，对氰酸、吗啡、番木鳖等生物硷中毒有解毒作用。

3. 特异性解毒剂：临床上常用的特异性解毒剂主要有：

(1) 金属解毒剂：此类解毒剂能与多种金属或类金属离子络合成稳定的络合物。所成的络合物能改变其原有金属的性质，成为无毒或低毒物质，并能从肾脏排出。

①依地酸二钠钙及其同类化合物：

依地酸二钠钙，临床上用于铅、铁、镉、锰、铍、钴、铜、镍及其他重金属中毒，尤其对铅中毒效果更好。牛，每日6克，溶于5—10%葡萄糖或葡萄糖生理盐水500毫升内；

猪，每日1克，溶于5—10%葡萄糖液葡萄糖生理盐水 200 毫升内，狗，每日用0.5克，静脉缓慢注射。肌肉注射时，可加入普鲁卡因，一般用药三天、休息三天为一疗程，可连用2—4个疗程。

促排灵对金属的络合力比依地酸二钠钙强。促排灵可促进钴、铬、铅、锌、铁、锰从体内排出，效果较好。猪每日用0.5—1克，溶于生理盐水中，肌肉注射，用药3日，停药3日为一疗程，一般用药2—3个疗程。

②巯基络合剂：某些毒物进入机体后与组织蛋白质和酶中的巯基相结合，引起细胞代谢紊乱。巯基络合剂能与组织蛋白质和酶的巯基竞争这些毒物，形成更稳定的化合物而起到解毒作用。如：二巯基丙醇对缓解砷、汞、铊中毒有效。二巯基丙磺酸钠对缓解砷、汞、铊、铬、铅、硫酸铜、酒石酸铊钾、锌、钴、镍等中毒有效。

(2) 氰化物解毒剂：利用亚硝酸盐和硫代硫酸钠二者之间的协同作用，使氰化物及氢氰酸解毒。

(3) 有机磷解毒剂：有机磷中毒的解毒方法，可用生理拮抗性解毒药物——阿托品和胆碱酯酶复活剂，如解磷定、氯磷定和双复磷等。

(4) 有机氟农药解毒剂：甘油乙酸酯对氟乙酸钠中毒有解毒作用。乙酰胺对氟乙酸钠和氟乙酰胺中毒也有解毒作用。

(5) 亚硝酸盐解毒剂：亚硝酸盐应采用还原剂解毒，常用的还原剂有美兰和甲苯胺兰。

(四) 促进毒物的排泄

中毒时间较久，毒物已被大量吸入血液时，可采用以下

措施促进毒物排出。

1.利尿：多数毒物可由尿排出，尤其是水溶性毒物排出的速度更快。因此可用利尿剂促进毒物排出。应用利尿剂时，为避免发生水和盐类离子的紊乱，可适当补充氯化钠和钾盐，尿闭患畜慎用。

静脉注射葡萄糖与复方氯化钠溶液，可稀释血中毒物的浓度，并有利尿作用，促进毒物的排出。应用利尿剂时，患畜应多饮水。

2.发汗：发汗剂可使有些毒物如汞，碘等经汗腺排出。

3.放血：对严重中毒的家畜，可适当放血以减少血液内的毒素。中毒初期放血，有较好的效果。放血后可适当输血。过于衰竭的家畜不宜放血。

（五） 对症治疗

对家畜中毒的治疗，除采取排毒、解毒等措施外，还必须重视对症疗法，尤其在急性中毒过程中所产生的危重症状，更应首先进行对症治疗，以缓解病情的发展，解除患畜的痛苦。

五、中毒的预防

防止家畜中毒，应贯彻“预防为主”的方针。加强对饲养、放牧和使役人员的宣传教育，充分发动群众，开展群众性的预防工作。

（一）不喂发霉的饲料

为了防止因发霉饲料而引起家畜中毒，应特别注意饲料