

家畜中毒的防治

张峰山
杨继宗
编



农业出版社

家畜中毒的防治

张峰山 杨继宗 编

农业出版社

家畜中毒的防治

张峰山 杨继宗编

农业出版社出版 新华书店北京发行所发行

农业出版社印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 5 印张 190 千字
1975 年 3 月第 1 版 1975 年 3 月北京第 1 次印刷
印数 1—62,000 册

统一书号 16144·1697 定价 0.42 元

毛主席语录

农业学大寨

以粮为纲，全面发展

农、林、牧三者互相依赖，
缺一不可，要把三者放在同等
地位。

目 录

第一章 概论	1
一、中毒的概念和家畜中毒发生的原因	1
二、家畜中毒的一般诊断方法	3
三、家畜中毒的一般治疗方法	9
第二章 家畜常见的中毒	15
一、植物性的毒物中毒	15
青菜和甜菜中毒	15
烂菜叶中毒	16
高粱幼苗中毒	16
三叶草中毒	17
亚麻和亚麻饼中毒	17
棉叶和棉子饼中毒	18
蓖麻叶和蓖麻饼中毒	21
菜子饼中毒	22
马铃薯和马铃薯茎叶中毒	23
荞麦中毒	24
苜蓿中毒	25
猪尿豆中毒	26
羽扇豆中毒	27
闹羊花中毒	28
苦楝皮和苦楝子中毒	30
石榴皮中毒	31

巴豆中毒	32
油桐叶中毒	33
樟叶中毒	34
枇杷、桃、李叶中毒	35
女贞叶中毒	36
牵牛花中毒	37
颠茄中毒	38
曼陀罗中毒	39
烟草中毒	40
茶中毒	41
毒芹中毒	42
水芹中毒	43
乌头中毒	43
草马兜铃中毒	44
秋水仙中毒	45
石蒜中毒	46
苦参和金雀花中毒	47
小叶黄杨中毒	47
罂粟中毒	48
菖蒲中毒	49
断肠草中毒	49
蕨中毒	50
毒蒿中毒	51
鸡胆子中毒	52
洋地黄中毒	53
毛茛中毒	54
大戟中毒	54
藜芦中毒	55
玄参中毒	56

夹竹桃、万年青、侧金盏花中毒	56
皂荚、无患子、桔梗、椿等皂苷类中毒	57
刺槐中毒	59
青杠叶中毒	59
醉马草中毒	64
蜡梅叶中毒	65
番木鳖制剂中毒	66
绵马浸膏中毒	66
二、动物性的毒物中毒	67
蛇毒	67
斑蝥中毒	69
蟾酥中毒	71
蜂毒	71
毛虫毒中毒	72
玉米钻心中毒	72
饲料、蔬菜害虫中毒	73
仓库害虫中毒	74
腐败的鱼肉中毒	75
人尿中毒	75
三、细菌性和真菌性的毒物中毒	76
发霉饲料中毒	76
锈病菌中毒	77
赤霉病菌中毒	77
黑穗病菌和腥黑穗病菌中毒	78
麦角中毒	79
黑斑病甘薯中毒	80
干腐病马铃薯中毒	81
软腐病萝卜中毒	81
霉玉米中毒	82

四、化学性和矿物性的毒物中毒83

(一) 农药中毒83

有机磷农药中毒83

有机氯农药中毒87

砷素制剂农药中毒90

有机汞农药中毒92

氯化钡中毒93

氟化物中毒93

氰化物中毒96

氯化苦中毒98

溴代甲烷中毒99

鱼藤精中毒100

磷化锌中毒101

安妥中毒102

(二) 医药中毒102

山道年中毒102

土荆芥油中毒103

四氯化碳中毒104

硫酸铜中毒104

酒石酸锑钾中毒105

石炭酸中毒107

(三) 化学肥料中毒108

石灰氮中毒108

硝酸铵中毒108

硫酸铵中毒109

过磷酸钙中毒109

(四) 其他化学物质中毒109

食盐中毒109

乙醇中毒111

醋酸中毒	111
强酸(硫酸、盐酸、硝酸、王水)中毒	112
强碱(苛性钠、苛性钾、生石灰)中毒	113
磷中毒	113
铅中毒	114
漂白粉中毒	115
五、有毒气体中毒	116
硫化氢中毒	116
一氧化碳中毒	117
二氧化碳中毒	118
氨和氯中毒	118
第三章 几种有毒物质的化学测定和生物学试验	120
一、化学测定	120
生物碱的测定	120
粉质饲料中麦角生物碱的测定	122
配糖体的测定	122
总苷鉴定	122
皂苷的鉴别	123
氢氰酸的测定	123
黄磷的测定	124
砷和汞的测定	124
石炭酸的测定	124
硝酸盐的测定	125
氯化物的测定	125
甲醛的测定	126
二、生物学试验	126
阿托品的瞳孔舒张反应	126
槟榔碱、毒扁豆碱和匹罗卡品的瞳孔收缩反应	126
烟碱的生物学试验	127

番木鳖碱和马钱子碱的生物学试验	127
防己碱的生物学试验	127
洋地黄苷的生物学试验	128
毒蒿毒性的生物学试验	128
皂苷的红细胞溶血反应	128
蓖麻毒素的红细胞凝集反应	129

附 录

一、几种主要中毒的症状和解救方法一览表	130
二、常见几种有毒植物的有毒部位、毒害的家畜种类、中毒症状和救护方法	134
三、几种主要有毒植物的含毒成分表	144
四、常见有毒植物对家畜机体器官的侵害或毒害作用	146
五、几种剧毒药对成年家畜的最大一次剂量表	147
六、各种不同年龄的家畜及不同给药方法的用药剂量的比较	148

第一章 概 论

一、中毒的概念和家畜中毒发生的原因

一种物质被家畜的皮肤接触和由呼吸道吸入，或经口服下，即使是少量的，也能使家畜正常的生理机能受到破坏，发生异常的变化，甚至造成死亡，这种物质叫做“毒物”。由于毒物所引起的家畜生理状态的不平衡，而产生的一种病态，叫做中毒，或中毒病。

有些物质是动物有机体的组成成分，是正常生理所必需的物质，如食盐、钾盐、铁盐、盐酸等，但如果吃的量太多或机体内含量太浓，也会发生中毒。有时为了治病而将药物注射在皮下或静脉，如果配制方法不当或剂量过高，也能引起毒性反应。无论哪种中毒，都是机体与外界环境中有害的化学因子相互作用的结果。

家畜发生中毒的原因很多，主要有以下几种：

1. 由于喂饲腐败、发霉的饲料而发生中毒。如果用已经腐败的饲料或者是发霉的干草、有霉病的谷类喂饲家畜，常常会发生中毒。例如腐败的厨房残羹，烂肉、臭鱼，腐败的酒糟、棉子饼，发霉的饲草，患有腥黑穗病、锈菌病、赤霉病的玉米、小麦和大麦等，如用来喂猪或其他家畜时，都可

能引起中毒。

2. 由于误食有毒植物而发生中毒。在山坡或田野都可能生长着一些有毒植物。一般来说家畜有避食有毒植物的本能，但当它们饥饿时，或有毒植物的植株不大、夹杂在其他嫩草的中间使它无法选择时，也会被啃食而引起中毒。例如猪、牛、羊等吃了闹羊花、雷公藤、毒芹等而发生中毒。有时由于割草不小心，将有毒植物连同其他草一起割进来，家畜吃了也发生中毒。

3. 部分由于本身含有有毒物质的饲料，在喂量少的情况下是无害的，但超过一定的限度，就会发生中毒。如用棉子饼、蓖麻饼、菜子饼、酒糟、猪屎豆、马铃薯和它的茎叶、蓖麻叶、亚麻叶、棉叶、高粱幼苗、荞麦嫩叶等作饲料时，应该按照一定的比例和其他饲料混合饲喂，如果单纯大量喂饲，都可以发生中毒。又如酱渣含盐分很多，如果大量喂饲，也会发生食盐中毒。

4. 由于误食农药或采食喷过农药的饲料作物而发生中毒。有些作物的茎秆或饲料作物经过农药喷射以后，未经洗净便用来饲喂家畜，很可能发生中毒。

5. 由于治病时用药不当，特别是治疗家畜内外寄生虫病时，发生中毒的很多。如治疗血吸虫病时的酒石酸锑钾（吐酒石）中毒，用氟化钠、四氯化碳、山道年、土荆芥油、石榴皮、苦楝皮等治疗内寄生虫病，用鱼藤精、六六六等治疗外寄生虫病等，如果不注意，都能引起中毒。

6. 由于家畜吃了某些矿物质或化学肥料及其他化学药品而引起中毒。有些金属矿物对家畜很毒，如铅、银、铜、砷

等，特别是化工厂附近的水中含量较高，可能被家畜饮用。猪、牛等家畜有时也会误食化学肥料和化学药品而发生中毒，如误食硫酸铵、漂白粉水和石灰水等。

7. 由于有毒物质沾粘饲料而发生中毒。如运输过化学肥料、化学药品、农药等有毒物质的车辆，未经处理干净又用来运送饲料，或盛放过上述物质的容器，未经清洁处理而存放饲料，如果沾粘了毒物，家畜吃了也可以发生中毒。

8. 用于毒虫、毒鼠的药饵被家畜误食而发生中毒。如毒鼠用的安妥，毒虫和毒兽用的食饵，杀钉螺用的亚砷酸钙，毒麻雀用的番木鳖等，被家畜误食后就会发生中毒。

9. 家畜吃了有毒昆虫或被有毒动物咬伤而发生中毒。如牛、羊吃了斑蝥或家畜被毒蛇咬伤等引起的中毒。

二、家畜中毒的一般诊断方法

中毒的诊断比较困难，特别是慢性中毒。在诊断中毒病时，必须对临床症状、病理解剖变化以及饲料和胃内容物等方面进行全面综合的分析，特别是要仔细调查了解家畜所吃的饲料和可能接触的毒物。单纯依靠化学、生理学等实验室的诊断是很难确定的。现将临床症状、病理剖检等的一般诊断方法分述如下：

（一）临床诊断

1. 调查了解：

（1）如果没有其他原因，家畜突然发生严重的病状或死亡，特别是在刚刚喂料后不久发生的；这种情况又发生在

同槽或同栏的家畜中。在病畜群中平时食欲最旺盛的，病情最严重，其他家畜则根据食量的多少，发生不同程度的病状。这时最可疑是中毒，当然同时还必须考虑到急性传染病的因素。

(2) 向饲养人员详细了解发病的情况、经过、规律，以及饲料的种类、来源和调制方法等。

(3) 仔细调查了解畜舍周围的环境和事物，是否有阶级敌人破坏、捣乱，并实地检查饲料的品质，以帮助诊断。

(4) 了解附近有无有毒物质的贮存、堆置，有无除虫、毒鼠的药饵放置，畜舍除虫、消毒的情况。附近有无化工厂及水源的情况等。

(5) 进行家畜采食试验。一般将可疑的饲料再投给中毒的家畜时，多避而不食，尤其在急性中毒时。

(6) 研究畜舍和放牧地的地势与病畜的关系，了解其他人、畜的来往、饲料喂给哪些家畜、有无从外地引进新畜入场等，以作为考虑是否急性传染病的因素。同时在临床上还要检查体温、热型，以及呕吐物的颜色、气味和夹杂物等。

2. 症状检查:

(1) 消化系统：根据不同的毒物和不同的畜别，一般呈现如下的症状：食欲减退或废绝，反刍停止，流涎；蓖麻中毒时口唇痉挛，食盐中毒时咬牙，番木鳖中毒时牙关紧闭，酸、碱中毒时有口腔炎，霉菌中毒时咽喉麻痹等。其他症状：如呕吐、疝痛、下痢、便血、黄疸等等。

(2) 神经系统：知觉迟钝，失神，嗜眠，眩晕，兴奋不安，惊恐，狂叫，痉挛，前肢或后肢的局部麻痹或全身麻痹，瞳孔散大或缩小，以及虚脱等。

(3) 循环系统: 心脏衰弱, 心跳加快, 心律不齐, 脉搏微弱, 后期心肌麻痹, 随着心脏机能的变化而发生充血及发绀等。

(4) 体温: 有些中毒体温升高, 有些中毒则降低, 也有中毒时体温正常的。

(5) 泌尿系统: 家畜发生中毒时尿液大多有变化。如霉菌中毒发生尿崩, 有些中毒发生红尿或糖尿, 有的尿量减少、尿淋漓, 有的尿闭、血尿等; 有的还有特殊的气味, 如家畜吃了石蒜而中毒时, 尿中有韭菜气味和樟脑气味等。

(6) 呼吸系统: 很多中毒都有呼吸急促或呼吸困难、肺气肿、肺水肿等变化。

(7) 生殖系统: 有些中毒, 阴户流粘液或阴户浮肿, 有的孕畜发生流产。

(8) 关于局部刺激方面: 主要是在局部发生潮红、肿胀等炎性变化, 或者局部被腐蚀。有几种毒物刺激粘膜或皮肤, 其所形成的痂皮颜色各有特征, 如硝酸所引起的呈黄色, 硫酸呈黑色, 盐酸呈灰白色, 醋酸呈白色等。

某些毒物中毒时的特异的生前症状

罹病器官	中毒症状	引起中毒的物质
中枢神经系统	由于动物很快死亡(经过数分钟), 生前征候缺如 意识昏迷 由于心脏活动衰弱(虚脱), 所有的生活机能突然减弱 剧烈兴奋, 狂躁状态 强直性和阵挛性痉挛, 麻痹	氢氰酸, 氰化钾, 石炭酸 吗啡, 氢氰酸, 石炭酸, 亚硝酸盐 砷, 磷, 苛性碱和强酸, 毒芹碱, 大戟属 阿托品, 毒蒿 土的宁, 氢氰酸, 砷, 亚硝酸盐, 棉子饼, 毒蒿, 草马兜铃, 食盐

(续)

罹病器官	中毒症状	引起中毒的物质
肌肉系统	全身麻痹 个别的肌群麻痹 个别的肌群萎缩	毒芹碱, 秋水仙素 砷, 麦角, 木贼属, 霉菌和锈病菌, 肉毒中毒 砷, 麦角
眼	瞳孔散大 瞳孔缩小(缩瞳) 失明	阿托品, 莨菪碱, 乌头素, 秋水仙素, 毒芹碱, 毒蒿, 木贼属, 草马兜铃, 霉菌, 肉毒中毒 吗啡, 阿片及其衍生物, 烟碱 砷及其化合物, 颠茄, 白屈菜, 霉菌
皮肤	皮肤发汗增多 皮肤及粘膜干燥 皮肤及粘膜发绀 皮肤及粘膜黄染 皮肤个别末梢部分的干性坏疽 充血, 红斑性皮疹 知觉丧失	吗啡, 阿片及其衍生物, 烟碱, 乌头素, 草酸钾, 白藜芦, 毒蒿, 霉菌 阿托品, 莨菪碱, 肉毒中毒, 颠茄, 曼陀罗 亚硝酸盐, 氢氰酸, 毒芹 蕨, 鞣酸, 羽扇豆, 霉菌, 锈病菌 砷, 磷, 麦角(慢性经过时), 三叶草, 穗状葡萄菌 吗啡, 荞麦, 三叶草, 苜蓿, 羽扇豆, 马铃薯, 锈病菌 毒芹碱, 秋水仙素, 氢氰酸, 罂粟
舌及口腔粘膜	淡蓝色 淡绿色 口炎 呼出气具有特殊的杏仁味 唾液分泌增加	铜盐 瑞典绿 汞盐, 砷, 三叶草, 穗状葡萄菌 氢氰酸 皂角苷, 挥发油, 秋水仙素, 烟碱, 毒芹碱, 乌头素, 汞盐, 白藜芦, 锈病菌, 食盐
呼吸器官	呼吸困难(喘息)	土的宁, 氢氰酸(氰化物), 亚硝酸盐, 毒芹碱
胃肠道	呕吐 呕吐及腹泻	铜盐, 亚硝酸盐, 皂角苷, 白藜芦, 食盐 秋水仙素, 乌头素, 藜芦素, 烟碱, 砷, 升汞, 洋地黄, 药用八角, 白屈菜

(续)

罹病器官	中毒症状	引起中毒的物质
	疝痛	升汞, 磷, 毒芹碱, 芥子油, 颠茄, 烟草, 大麻, 白藜芦, 辣根, 棉子饼, 穗状葡萄菌
血管系统	脉搏缓慢 脉搏起初缓慢, 以后加快和不齐 脉搏疾速	吗啡, 大戟属, 铃兰 烟碱, 毒芹碱, 洋地黄, 铃兰, 黑花科 阿托品, 东莨菪碱, 毒芹碱, 大麻, 霉病菌, 穗状葡萄菌
子宫	流产	麦角, 磷, 汞
泌尿系统	血尿 无尿 多尿	芥子油, 秋水仙素, 蕨, 锈病菌 升汞, 草酸 芥子油, 乌头素, 秋水仙素

(二) 剖检变化 可疑中毒死亡的家畜必须迅速进行尸体剖检, 有些毒物的中毒没有什么明显病变, 如麻醉剂的中毒。但一般中毒死亡的家畜剖检后都有或多或少的病变存在。在剖检时要注意呕吐物和胃肠内容物是否含有毒物的残片、茎叶和种子等, 如果是刺激性的毒物, 则消化道的粘膜发生炎症或腐蚀性的变化, 如潮红、肿胀、出血、粘膜脱落、溃疡、穿孔等。其他如器官的脂肪变性, 混浊肿胀, 肾脏和膀胱发炎, 脑水肿, 各种脏器的出血; 血液颜色的变化, 如氰酸中毒血液呈紫黑色, 青菜中毒呈棕紫色等。各种中毒的剖检变化详见各论。