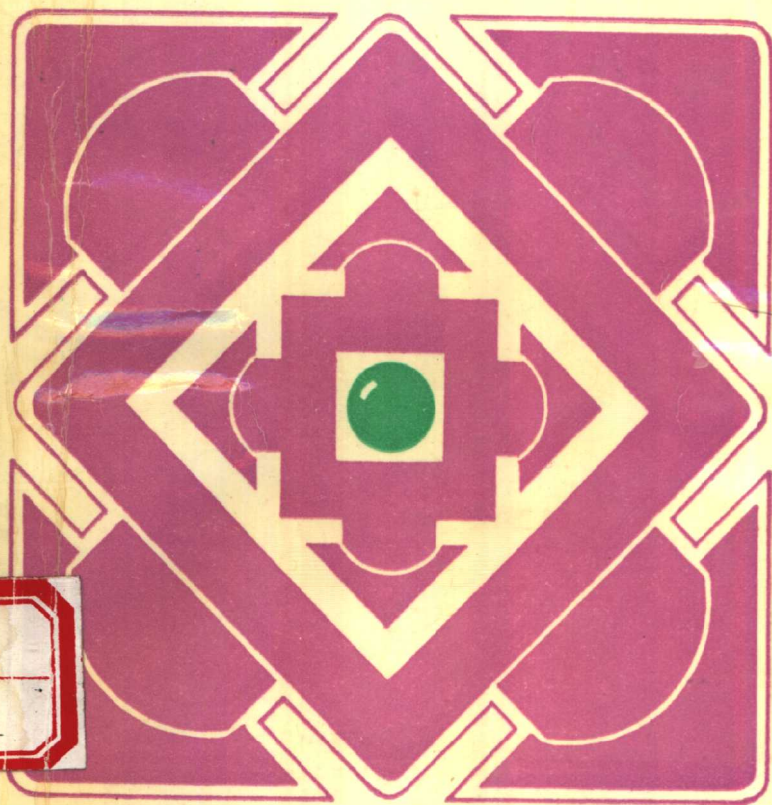


现代家畜去势术



史亚军 于同泉 张云卿 编著

中国农业科技出版社



357.12
13

现代家畜去势术

史亚军 于同泉 张云卿 编 著

中国农业科技出版社

(京)新登字061号

内 容 提 要

随着社会的进步,畜牧业在国民经济中的地位日益改善,大有发展的趋势,家畜去势术至今仍在畜牧业中发挥着重要的作用。该书介绍了传统去势术和现代去势术,其中分别包括有血去势和无血去势以及药物去势,后者因其成本低、应用简便、无副作用而独树一帜,畜牧兽医工作者不妨照本书作者所说的方法一试,将会给你带来想不到的经济效益。

现代家畜去势术

史亚军 于同泉 张云卿 编著

责任编辑 赵学贤

封面设计 孙宝林

技术设计 马丽萍

中国农业科技出版社出版 (北京海淀区白石桥路30号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

河北省三河市印刷二分厂印刷

开本: 787×1092毫米1/32 印张: 4.375 字数: 97千字

1993年7月第一版

1993年7月第一次印刷

印数: 1—10,000册 定价: 2.50元

ISBN 7-80026-476-9/S·339

致 读 者

家畜去势术在我国有史可考的历史至少已有2500多年，历经沧桑岁月，至今仍在畜牧业中发挥着重要的作用。

畜禽去势术有一门科学，传统与现代技术并存，并在长期的生产实践中不断得到发展和创新；畜禽去势术是一门致富的手艺，我国著名的“河北饶阳刘骥派”解放以前靠此谋生，足迹遍布关内外。在我国民间，历来就有“刘猪的进了店，给个县官都不换”，“兽医一弯腰，怀里揣金包”等说法，说明了去势术在经济生活中的地位。

我们欣喜地看到，随着社会的进步和畜禽业生产的发展，畜禽去势日益受到人们更进一步的重视和尊重。在农业技术推广工作中，我们也感到了农民对去势技术的渴求。

编写本书意在推广农业科学技术，以助畜禽业生产战线上的同志们一臂之力，由于水平的限制，难免挂一漏万，恳请读者赐教指正。

史亚军

1993. 5. 12

目 录

致读者

第一章 畜禽去势概述	(1)
第一节 有血去势法	(1)
第二节 无血去势法	(6)
第三节 当代去势新技术	(8)
第二章 畜禽传统去势技术	(11)
第一节 马属动物去势术	(11)
第二节 母猪去势术	(33)
第三节 公猪去势术	(45)
第四节 公牛去势术	(53)
第五节 母牛去势术	(60)
第六节 公羊去势术	(62)
第七节 骆驼去势术	(66)
第八节 母犬去势术	(71)
第九节 公犬去势术	(73)
第十节 公猫去势术	(74)
第十一节 公兔去势术	(75)
第十二节 公鸡去势术	(77)
第十三节 公鸭去势术	(82)
第三章 现代药物去势新技术	(84)
第一节 研究开发药物去势的必要性	(85)
第二节 国内外药物去势研究概况	(88)

第三节	药物去势效果判定标准	(93)
第四节	京农 87-1 去势液的特点	(94)
第五节	京农 87-1 去势液研究的基本过程	(95)
第六节	不同家畜用京农 87-1 去势后临床观察与实验室 检验	(95)
第七节	京农 87-1 去势液中试报告	(100)
第八节	京农 87-1 去势液质量检测标准	(103)
第九节	京农 87-1 去势液科学技术成果鉴定意见	(104)
第十节	京农 87-1 去势液作用机理	(105)
第十一节	京农 87-1 去势液应用方法与操作技术	(117)

第一章 畜禽去势概述

第一节 有血去势法

一、火骗法

火骗法是在我国最早发展起来的一种有血去势术，广泛用于马牛等大家畜的去势。火骗法至今起码已有4000多年的历史。据《元亨疗马集》记载：“昔黄帝在位百年，朝内出一贤臣，姓董氏，讳仲先，号通微真人，侍于黄帝之侧，因马食人，帝命仲先制之。真人遂往其所，观马形神，察马脏腑，用玄元天术，摘其胆汁，其性愈矣；后蹄啮不息，帝复命制之，真人三往其厩，观标察本，以沙性之法，更名骗马奇法，净其两肾，蹄啮息矣……彼时者，始有此法也。”文中所说的“肾”即睾丸，也有称为外肾的。此外，该书中还详细介绍了火骗的方法和过程，“凡净肾者，上合天时，下应地利，择令晴明日霁，禁忌风雨阴寒，莫犯血支、血忌，迴避本命刀砧，清晨空草，于平坦地面，将兽缚倒卧地稳平，右手持锋，左手按穴，仔细用心，于千金穴上，轻手急剖一锋，挺出肾子，掘起皮肤，以手指摘其肾，挟板束其筋，火烧铁器烙之，用新汲水将刀口积血洗净，油盐少许倾入穴内，即令放起，徐步牵行，拴养净室，三七痊愈……”

另有一则传说，讲述火骗法的由来。在远古时代，人们对老龄公马去势时，常因老龄公马精索比较粗大而止不住

血，造成失血过多死亡。有一次，人们在对一匹老龄公马去势时，又遇精索出血不止，于是氏族首领便决定叫人将马烧死，以享其骨肉。在刚烧时，有人将一根烧得通红的木棍正好掷到公马的阴囊处，火棍又恰好接触到精索中的血管，由于火烧产生的强烈灼痛，马突然站挺起来跑了，这时，人们发现，精索中的血管也因火烧后迅速形成一层痂面而不再出血。几天过后，马的伤口愈合了。人们也因此认识并发展了火骗法。到现在，烙铁早已取代了火棍，并有特制的木夹板辅助去势。火骗法在我国的畜牧业发展中发挥了重要的作用。至今仍是重要的去势技术之一。在目前的畜牧兽医教科书中



图1-1 明代公马去势图

有详细的介绍。火骗法，适用于老幼家畜，就其止血效果看，显著优于水骗法、切割法、挫切法、捻转法、刮挫法等，尤其是对一些老龄马、牛、羊、猪、骆驼和配过种的公畜，止血较彻底，去势效果更好。火骗法的不足之处是，进行火骗需要一定的准备，必须有火烙工具，须生火加热，所以不便于随时随地应用。现在，火骗法在应用中也不断得到改进，如，将“挟板束其筋，火烧铁器烙之”，已改为先用去势弯刀等切断精索，再用烙铁烧烙精索断端，以增强止血效果。

二、水骗法

对马和牛采用水骗是我国最早发展起来的一种有血去势

方法。相传在2000多年前，古人在对马和牛进行切割去势时，用清洁的凉水冲洗掉手术过程中的积血等污物，其结果是，用凉水冲洗不仅使手术部位、创面、阴囊等处变得清洁，而且也使创面及精索等处不再出血。这一意外的现象使得术者和在周围观看的人兴奋异常，于是，一传十，十传百，简便易行的水骗法逐渐广泛传开，一直应用到现在。目前这种方法仍被广大基层畜牧兽医人员普遍使用，是我国传统去势术中的主要方法之一。《元亨疗马集》中有对汉帅韩信使用的水骗法的解释：“因营马多生热症，以为不利于军，遂易其骗法，去其火烙，用搜筋进步之工，白筋二寸截之，血筋五寸分之，新水净其疮口，油盐少许入之，朝夕牵行，如前喂养。”这里的白筋指的是马的阴囊韧带、鞘膜韧带，血筋即精索。根据有关资料介绍，目前美国、英国、法国，以及日本等国家的兽医工作者去势牛、羊、猪等幼公畜所采用的方法，与我国的传统水骗法极为类似。

水骗法普遍用于幼畜去势，而不适用于老年公畜去势。用现代的科学理论解释，凉水具有使小血管收缩、并具有一定的止血作用。此法虽在国内外广泛应用，但它最大的缺点是，不经消毒的凉水在冲洗创面的同时，也增加了创面感染、引起继发症的机会，甚至造成死亡，死亡率约在0.5%~2%。

随着科学技术的发展，人们已逐渐找到并掌握了预防术后继发症的方法。如注意术前术后的灭菌消毒，防治破伤风，去势时采用刮挫手法，捻转法减少出血等等，从而使水骗这一传统有血去势术不断得到丰富完善和提高。

三、结扎法

结扎法是我国畜牧工作者在水骗法基础上发展起来的一

种有血去势方法。在对中成年公畜去势时常发生精索血管出血现象，如采用水骗法，并不能达到充分止血的目的，有时甚至根本就止不住血；如采用火骗法又必须生火，同时受到许多条件的制约。因此，畜牧工作者想出了一种用绳、线结扎精索，然后摘除睾丸及副睾的办法，并具有良好的止血效果。结扎法已在我国应用了很长的时间，目前国内外仍在不同程度的使用。结扎法的缺点是，由于捆绑结扎在精索上的线绳，常因消毒条件不具备，灭菌不严格，而造成术后感染。另一方面，结扎所用的绳线并不能被肌体吸收，而成为体内异物，更增加了重复感染的机会，易导致长期化脓和精索痿。目前，经过人们的改进，已把结扎所用的丝制缝线等用完全可被肌体吸收的肠线所代替，大大降低了感染率。目前在医疗界，体内所用结扎线大部为肠线，只是对比较肥厚的肌肉、皮肤等，仍部分采用丝线缝合，但必须注意严格消毒。

四、刮挫法

刮挫法是一种在长期的去势实践中发展起来的摘除睾丸、切断精索的有效去势技术。主要运用右手拇指的指甲和食指的尖端配合运作完成。这种方法，对幼龄的马、骡、牛、羊、骆驼、猪、狗、猫等动物都适用，去势效果也很好，但是，对中成年公畜、精索中血管粗大者，有的则不能完全控制出血。总的来说，刮挫法比火骗法更加简便易行，比水骗的止血效果要好，所以，刮挫法的推广使用，是家畜去势术的发展和进步。徒手刮挫法摘除公畜睾丸，是当前幼龄和中成年家畜和伴侣动物去势的主要方法，也是传统的有血去势术中最基本的方法之一。

五、捻转法

捻转法是在刮挫法的基础上发展起来的一种去势技术。据传，公畜的刮挫法和捻转法这两种摘除睾丸的去势术，是由元代的蒙古族人传进中原的。蒙古族人在给牛、羊去势时，切开阴囊抓住睾丸后，徒手捻转精索，反复进行几十次后即断掉精索，取下睾丸。

捻转法在对公畜去势过程中具有减少出血的功效，并且简便易行。捻转法包括徒手捻转和器械捻转两种技术，兽医工作者无论是采用徒手捻转或使用捻转钳，均得出止血效果比较好的结论。

六、刮挫和捻转并用法

刮挫和捻转并用法应用于生产实践，已有很久的历史。从二者产生的年代看，畜牧工作者普遍认为它们是同时发展起来的“双胞胎”，二者相辅相成。在对公畜进行去势中，如果单独用刮挫法摘除睾丸，对部分中成年公畜并不能控制精索出血；如果单用捻转法摘除睾丸，也并不能适用于各种年龄的公畜，其中中成年公畜去势效果略逊，而采用刮挫和捻转法并行使用，则会明显提高去势的效果。曾有人做过统计，采用单一的方法去势中成年公畜，因对精索处置不当引起出血过多，家畜的死亡率可达到1%~4%，而采用刮挫和捻转并用法去势中成年公畜，死亡率则大大降低，普遍降至0.1%~0.5%。实践证明，刮挫和捻转并用法去势公畜，确实具有实用、安全、可靠、适宜范围广等优点，因而普遍受到畜牧工作者的欢迎。

七、夹板药骗法

夹板药骗法是在水骗法基础上发展起来的一种有血去势术。其方法是用特制的小夹板，一端用绳扎住，经消毒后在夹

板内面洒一层红汞粉或过锰酸钾粉。在血筋最细的地方用两个小夹板分别夹住两条血筋，夹好血筋后，在小夹板的开端用细绳扎住，然后割断血筋，摘除睾丸。涂布碘酊。24小时后再解除小夹板。应用夹板药骗法具有较好的止血杀菌和消肿的作用，减少了除掉夹板后感染继发病的机会。这项技术曾于40~50年代在我国东北地区普遍应用于马的去势。夹板药骗的缺点是，术后经过24小时后再摘除夹板时，公畜因疼痛进行反抗，所以还必须对公畜进行再次保定。由于操作上的重复和繁琐，目前，夹板药骗法已很少有人再使用。

第二节 无血去势法

一、捶骗（或称砸骗）法

捶骗是最早发明的无血去势术，应用简便，广泛流传于民间，多用于猪、牛、羊的去势。这项技术包括捶断精索和砸碎睾丸两种。其做法是，用夹棍固定精索，用器物砸碎睾丸，月余后，被砸碎的睾丸显著缩小或消失，去势效果确实。对牛施捶骗术用铁锤、板凳（或木墩）、槌木等工具捶断精索和输精管。捶骗具有减少破伤风等继发病等优点，一般适用于幼兽，中成年公畜不常用。

二、夹骗法

夹骗法是在夹板药骗的基础上发展起来的一种无血去势术，它广泛流传于我国河南等省，适用于马属动物。根据有关资料和传说记载，夹骗法和勒骗法同时应用于生产实践，是我国最早的无血去势方法之一。夹骗法的主要器械是一对特制的木夹棍，去势时用两块夹棍隔着阴囊皮肤夹紧精

索，用绳紧固。待14~16个小时后解除夹棍，1个月左右睾丸逐渐萎缩，性行为消失。夹骗的原理是夹棍使睾丸失去血液供应而变性死亡。施用此法，只要夹棍捆得紧，符合操作要求，对马、牛、羊等家畜去势均有效。夹骗法的缺点是，在解除夹棍时，仍需要重新对家畜进行安全保定，具有一定的难度。因此，目前已不常用此法。

三、勒骗法

勒骗法是夹骗法的进一步发展和提高。勒骗法适用于幼龄牛、羊、马、骆驼等公畜。使用不同的勒骗技术，通过破坏精索内的血液循环，使睾丸逐渐萎缩，或通过勒骗部位组织坏死使阴囊和睾丸自然脱落两条不同的途径，都能达到去势的目的。较早的勒骗法是借助勒骗器（由麻绳和木棍组成）将精索内动脉和输精管勒破，术后1小时睾丸变凉，1~2天有轻度的炎性肿胀，1个月后睾丸逐渐萎缩。以后改用双股皮筋、乳胶管等在公畜阴囊部位做套绕捆扎，同样具有良好的去势效果。目前曾有不少家庭对猫等伴侣动物做勒骗去势，反应良好，效果确实。在进行勒骗时，对勒骗器具（橡皮筋、胶皮管等）不用解除，可在月余后同干固死亡的睾丸同时脱落下来。

勒骗法具有不出血、省事、简便易行，安全性大等优点。其缺点是，夏季阴雨天，蚊蝇多时，术部易发生感染，故不便使用；对成年公畜进行去势时，因睾丸较大，勒骗处发生肿胀时，易将勒绳埋于其中，一旦发生感染，便给厌氧菌提供了繁殖的条件，因此，易发生破伤风等继发病。

四、无血去势器去势法

可以认为，无血去势钳是木棍夹骗在形式、内容上的改

进和提高。无血去势钳吸收了夹骗的原理和方法，是用金属制成的一种专供公畜去势用的夹骗工具。我国曾于50年代初期从东欧一些国家引进了一批无血去势器，并在黑龙江省开展了马匹无血去势，效果显著。70年代时，河南省的畜牧兽医工作者使用国产无血去势器对牛进行去势，也取得良好效果。70年代后，在全国范围内仍使用无血去势器对公畜进行去势已不多见。

五、徒手无血去势法

这是一种产生于民间的公畜去势方法，其做法是：分别用两手指和食指的外侧隔阴囊皮肤切捏左右两条精索，直至断离。这自然需要一定的时间，以1岁以内的公羊为宜。也有人经过改进的方法对犊牛进行去势的，效果良好。

第三节 当代去势新技术

科学技术的发展极大地促进了畜牧兽医行业的发展，广大畜牧兽医科技工作者运用科学的原理、先进的技术，经过努力研究探索，使家畜去势这一古业日新月异。目前，家畜的药物针剂去势法是畜牧兽医界新技术之一；免疫去势法，目前尚在研究试验中，有发展前景；超低温冷冻去势方法，可以认为是在药物去势的基础上发展起来的另一种类型的去势新方法，目前尚未推广。

一、液态氮冷冻去势法

超低温冷冻去势是近些年出现的一种家畜去势新技术。去势时，应使家畜睾丸充分显露，并进行适当的固定，以防止在施术过程中，睾丸退缩回腹腔影响手术的正常进展。手

术时，一般采用长柄毛刷、毛笔等工具沾取液氮，涂在睾丸上，充分利用液氮的超低温冷冻作用，使睾丸变性坏死。但也有这种情况，由于睾丸的阴囊皮肤的耐受力比较强，有时施用液氮后，肌体只是受到冻伤，过段时间后又自行恢复。同时，液态氮冷冻去势法的使用也受到材料来源和包装容器的限制。因此，这项新的去势技术尚不便于推广应用。另外，也有用固体二氧化碳干冰等方法进行超低温冷冻去势的，目前也只处于试验研究阶段，还没有达到广泛推广应用的程度。其去势效果，据有关材料表明，效果也比较确实。

二、免疫去势法

免疫去势法，是根据免疫学原理提出来的。根据免疫学原理，凡特异性抗原刺激机体，就能使机体产生与特异性抗原相对应的免疫球蛋白或淋巴因子。通过这种反应，机体就能获得自身免疫。

在免疫去势的研究方面，国外科技工作者曾对雄性豚鼠、犊牛、袋鼠等动物注射睾丸组织、黄氏完全佐剂、人工合成的黄体激素释放激素及其他去势疫苗。试验结果表明，可使睾丸缩小，不产生精子，性器官萎缩，几乎失去交配行为等结果。目前，国内也在积极开展这方面的研究。但对家畜进行免疫去势，有人担心使用激素去势可引起雌性激素在畜体内的蓄积。日本已有报道，由于吃下残留有高浓度固醇类激素的牛肉，已连续出现女孩异常早熟的案例。

三、药物去势法

药物去势法也叫化学去势法，是近些年来重点推广的一种新的畜禽去势技术，技术上具有先进性并具有应用价值。它是将经复配组成的去势药液注射到公畜的睾丸、附睾及精

索内,使睾丸组织坏死、干固、萎缩,失去产生精子和雄性激素的能力,从而达到去势的目的。

国外从40年代开始研究药物去势技术,80年代达到较好效果。近些年来,我国兽医工作者也积极开展了公畜药物去势研究,并相继获得一些成果。北京农学院的科技人员于1991年研制成功新型家畜药物去势液,在北京、辽宁、内蒙古、河北等地共去势大小家畜10482头,成功率达到99%以上,被北京市科委列为“北京市重大科技成果推广项目。”该去势液已于1992年9月获得药政部门颁发的“新兽药证书。”

药物去势技术有以下优点: 1. 施术简便; 2. 工作效率高,直接注射不需消毒; 3. 不产生感染,安全性大; 4. 不影响食欲和家畜使役; 5. 成本低,易于推广; 6. 应用范围广,不仅广泛用于家畜,也可用于家庭伴侣动物的去势。

家畜药物去势技术的研制成功,标志着去势技术已达到一个新阶段,并将促进畜禽业的生产发展。我们相信,随着科技的进步,将来一定会有更新的去势技术问世。

第二章 畜禽传统去势技术

畜禽的去势依赖于外科手术，因此，必须加强手术必备的素养的训练。手术必备的素养有无菌素养、使用器械的素养和对待组织的素养，只有养成良好的素养，才能做好手术，提高畜禽去势效果。

无菌素养：术者在平日工作中要养成严格的卫生习惯，手术中要自觉遵守无菌操作规程。

使用器械的素养：器械是术者的工具，要正确使用和正确保管。

对待组织的素养：要养成爱护组织的习惯，反对轻率的、粗暴的、不正确的对待组织，使组织遭受到不应有的损害，从而影响愈合。

第一节 马属动物去势术

马是人类的朋友，养马业是畜牧业的重要组成部分。5000多年前，马已被作为役用。直到一个世纪之前，全世界在各方面的活动中所需要的工作能，靠肌肉来提供的约占总需要量的94%，而机械动力所提供的只有6%而已，而马是役用能力最强的家畜，它对人类社会的发展所起的作用之大，远非其他家畜所能比的。

目前世界上马约有7种类型，200多个品种，在家畜中类型和品种最多。