

畜牧兽医讲话

湯逸人 艾 蠡編



科学普及出版社

6
38/2

內 容 提 要

這本書簡明地介紹了有關畜牧兽医的基本知識。比如：牲畜繁殖、人工授精、品種改良、飼養管理以及傳染病、寄生蟲病、內外科疾病和食物中毒的防治方法等。

書中既講科學道理，又談農民經驗；深入淺出，通俗易懂，適合於初中文化程度的畜牧兽医人員、一般幹部和知識青年閱讀，也可以做為農業技術夜校的教材。

總號：073

畜牧兽医講話

編 者：湯 逸 人 艾 鼎

出版者：科 學 普 及 出 版 社

(北京市西直門外德勝門)

北京市書刊出版業營業許可證出字第112號

發行者：新 華 書 店

印刷者：北京市交道口精裝制本廠

開 本：787×1092 1/32 印張：3¹⁵/16 字數：85,000

1959年3月第1版第1次印刷 1964年8月增訂第2版

1964年8月第2次印刷 印 數：15,555—20,175

統一書號：16051·055

定 價：(3) 0.38元

畜牧兽医讲话

湯逸人 艾 蘆編

科学普及出版社

一九六四年·北京

目 次

一	必須大力发展畜牧业.....	3
二	牲畜的繁殖.....	3
三	人工授精.....	14
四	牲畜的改良.....	19
五	牲畜的飼养.....	26
六	牲畜的管理.....	38
七	牲畜疾病的诊断.....	48
八	牲畜传染病的防治.....	54
九	牲畜寄生虫病的防治.....	74
十	牲畜的内科疾病.....	88
十一	牲畜的外科疾病.....	114

一 必須大力發展畜牧業

畜牧業和農業、工業以及人民生活都有很密切的關係。

農業生產需要動力。犁地、耙地、中耕、運輸等活，目前主要是依靠畜力。牲畜不僅在實現機械化以前是農業生產主要動力，即使在全盤實現農業機械化之後，仍然是不可缺少的輔助動力。

大量施肥是提高農作物產量的重要措施之一。化學肥料的產量目前還有限，即使將來產量多了，仍然需要有機肥料，而厩肥永遠是農業生產中不可缺少的有機肥料。厩肥不但能供給作物所需要的養分，而且還能改良土壤的結構。

羊毛、皮革、雞蛋、牛奶都是輕工業和食品工業所需要的原料。我國在社會主義建設方面取得了很大成就，人民生活有了顯著的改善。今後隨着整個國民經濟的發展，肉、蛋、奶、皮革、羊毛等畜產品的需要量，必然是越來越大的。還有，豬鬃、腸衣、皮毛、蛋品等是出口物資，在國際市場上有很好的評價，可以交換工業器材裝備。

從上面談的情況看來，牲畜的用途是很大的。應當大力發展畜牧業。

二 牲畜的繁殖

公畜母畜成熟以後交配產仔，這就叫做繁殖。如果我們掌握

了牲畜繁殖的规律,就能及时加以利用,使他们多怀孕、多产仔。

公畜的生殖器官产生精子(或精虫),母畜的生殖器官产生卵子。公畜和母畜交配时,将精液(里面含有精子)射入母畜的生殖道中,精子和卵子相遇,发生“受精作用”。受精卵在母体内发育,逐渐形成胎儿。胎儿长到一定的大小,就离开母体,称为“产仔”或“分娩”。现在先来谈谈公畜和母畜的生殖器官的作用,然后再谈怎样掌握繁殖规律,提高牲畜繁殖速度的方法。

(一) 公畜的生殖器官

公畜的生殖器官(图1)的主要作用是产生精子(图2),并

把精子射入母畜的生殖道里面。公畜生殖器官包括下列几个部分:睾丸、副睾、输精管、副生殖腺、阴茎。

睾丸 睾丸是公畜生殖器官最主要的部分,精子就是在这里产生的。如果将睾丸除去(叫做阉割,也称去势),就不能繁殖。睾丸包在阴囊内,和腹腔有一些距离,这样使温度低些,有利于精子的

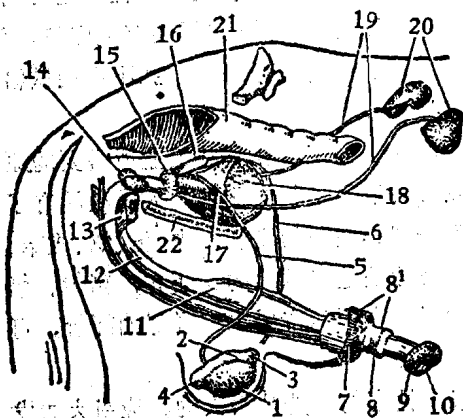


图1 公马生殖器官

1,右睾丸; 2,副睾体; 3,副睾头; 4,副睾尾; 5,右输精管; 6,左输精管; 7-8,包皮的外层及内层; 8¹,包皮; 9,阴茎末端; 10,排尿生殖管孔; 11,阴茎体; 12,阴茎根; 13,右坐骨海绵肌; 14,尿道球腺; 15,前列腺; 16,精液囊; 17,输精管壶腹; 18,膀胱; 19,输尿管; 20,肾脏; 21,直肠; 22,骨盆骨

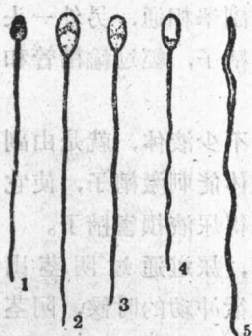


图 2 各种家畜精子的形状
1, 馬的精子; 2, 牛的精子;
3, 綿羊的精子; 4, 猪的精子;
5, 鸡的精子

生活。有些公畜的睪丸停留在腹腔里面，沒有落到阴囊內，因而温度較高，就不能繁殖。动物一般都有两个睪丸(图 3)，每个睪丸里面都分成許多小格子(小叶)，每个小格中有許多弯弯曲曲的細管子，精子就是从这些細管子內生出来的。但是当精子在細管內生成的时候，还没有完全长成，需要在副睪內經過一段时间的成熟过程，才排出受精。

副睪 副睪不象睪丸那样椭圆形的，而成为薄片状，紧靠在睪丸的一边。从睪丸中来的精子，在这里长成，并貯蓄起来，到交配的时候排出。

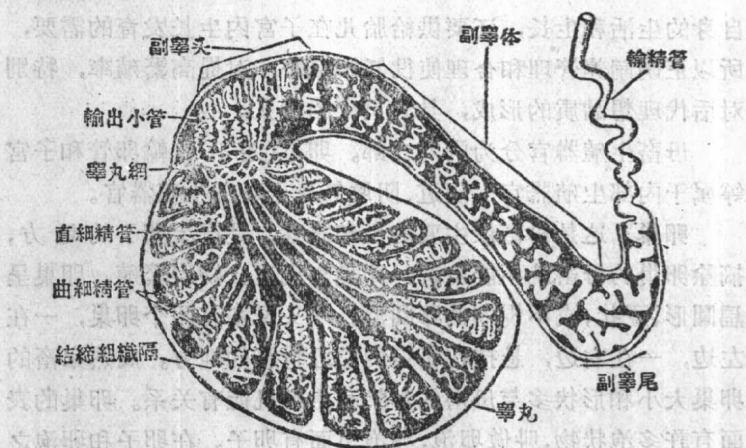


图 3 睪丸內部的构造

輸精管 輸精管是一條管子，一頭和副睪相通，另外一頭和尿道連起來。在交配的時候，副睪內的精子，經過輸精管和尿道，由陰莖射出體外。

副生殖腺 精液中除精子以外，還有不少液體，就是由副生殖腺里分泌的。液體有幾部分：有些液體能刺激精子，使它活躍起來；有些液體預先將尿道沖洗，免得尿液損害精子。

陰莖 陰莖在平時是公畜的排尿器官，尿道通過陰莖出口。它由三條長柱形的海綿體組成，在性欲沖動的時候，陰莖小動脈舒張，海綿體充血，陰莖變得堅硬起來（稱為“勃起”），這樣就容易插入母畜的生殖器中，並便于將精液排出。精液排出的過程，稱為“射精”。

（二）母畜的生殖器官

母畜的生殖器官，不但產生卵子，而且因為家畜是哺乳動物，受精卵是在母體內發育成胎兒的，懷孕的母畜不僅要維持自身的生活和生長，還要供給胎兒在子宮內生長發育的需要，所以正確飼養管理和合理使役妊娠母畜，對提高繁殖率，特別對後代理想品質的形成，具有重大的意義。

母畜生殖器官分為內外二部。卵巢（圖4）、輸卵管和子宮等屬於內部生殖器官，陰道、陰唇等屬於外部生殖器官。

卵巢 這是母畜最主要的生殖器官，是產生卵子的地方，摘除卵巢的母畜就不能生育，卵巢有病也會妨礙繁殖。卵巢呈扁圓形、豆狀，或不規則的卵圓形。一頭母畜有兩個卵巢，一在左邊，一在右邊，懸掛在腹腔內靠近腎臟的地方。成熟家畜的卵巢大小和形狀多與母畜的年齡和生殖機能有關係。卵巢的表面有許多泡狀物，叫做卵泡，卵泡里面有卵子。在卵子和卵泡之間還有一種液體，叫做卵泡液。卵子長大、卵泡液增多時，卵

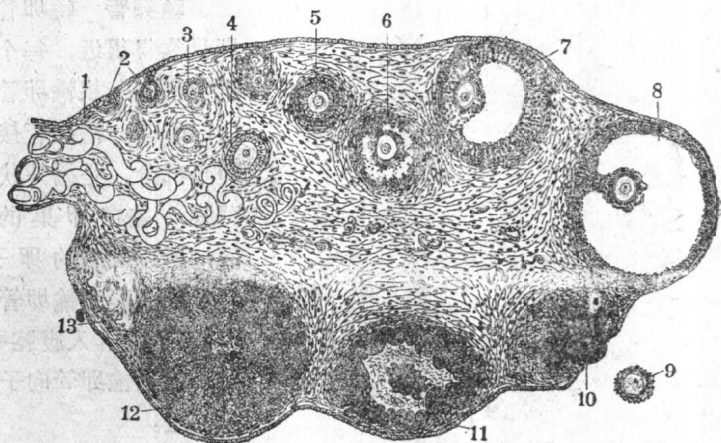


图4 卵巢

图中自1至8，表示卵泡由开始发生以致逐渐成熟，接受排卵。9为由卵泡中排出的卵子。10至12为卵泡中卵子排出后逐渐变成黄体的不同阶段，至13黄体已经萎缩

泡也就逐渐扩大。到成熟的时候，卵泡破裂，卵被卵泡液冲到卵巢外面，叫做排卵。排出的卵子(图5)，就落到输卵管中。一次发情期内，经常只产一仔的牲畜(如母马、母牛)，只有一个卵成熟排出，产仔多的牲畜(如母猪、山羊)，每次成熟和排出的卵数也多。所以增加排卵数目，就能提高牲畜的繁殖力。

卵排出以后，卵泡壁遗留下来的卵泡细胞形成黄体细胞。这种细胞呈黄色，叫做“黄体”。黄体产生内分泌，维持妊娠，在此期间不再有新的卵泡发育。当排卵后没有受孕时，黄体就萎缩退化；如果受孕，则黄体增大，占据卵巢的大部分，到妊娠快结束或分娩后才被吸收退化，新的卵泡又发育了。

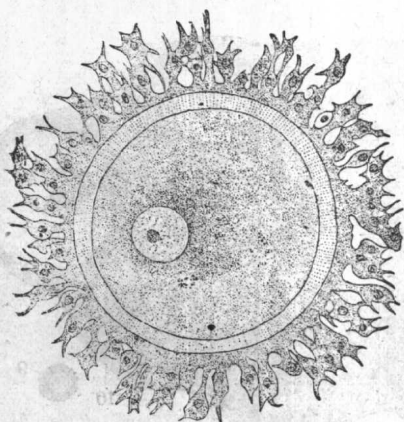


图5 卵子

輸卵管 輸卵管和卵巢靠得很近，每个卵巢旁都有一根輸卵管，通向子宫。輸卵管接近卵巢部分，是漏斗状的薄膜，盖在卵巢的表面，所以成熟的卵子，自然的会落到輸卵管里面，而不致落入腹腔中。卵子经过輸卵管向子宫角前进。

子宫 这是胎儿发育的地方，分成子宫角、子宫体、子宫頸三个部分（图6）。子宫角左右各一，胎儿主要是在子宫角发育。母猪每胎产仔的数目多，所以子宫角也特别长。子宫頸和阴道相接，发情时肌肉松弛，以便精液进入。受胎后，子宫頸紧缩密闭；而分泌物很粘稠，这样就将子宫入口封住，使細菌不能侵入，危害胎儿。

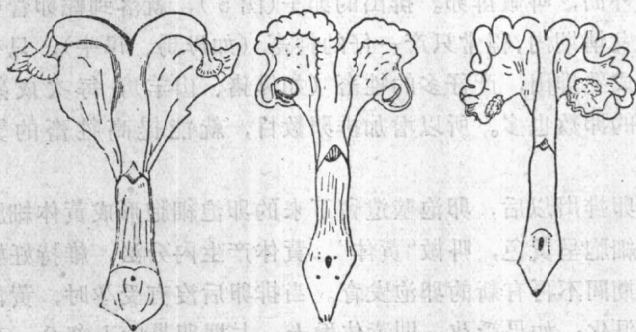


图6 馬、牛、猪的子宫

左，母馬的子宫；中，母牛的子宫；右，母猪的子宫

子宮的肌肉，伸縮性是很大的。胎兒長大時，子宮也隨着發展。在產仔的時候，子宮頸張得很大，這樣才能使胎兒通過。

阴道 从子宮口到阴唇中間的一段通道，就是阴道。尿道在阴道中开口，尿液由这里排出。在交配的時候，公畜的阴茎插入这里射精。牛、羊的精液量少，只射在阴道前端。馬和猪的射精量大，可射入子宮里面。

阴唇 在阴道口的地方，左右两边是阴唇。母畜的发情期間，阴唇紅腫，发情終止时恢复常态。

(三) 注意母畜的发情期

公畜見到母畜或听到母畜的声音，都会引起性欲。如果平时公畜不常运动或管理不良，还会造成不交配也能射精的现象。但母畜和公畜不同，只有在一定时期中，才願意接受交配，这就叫做“发情”（俗名“鬧圈”）。願意接受公畜交配的这段時間叫做“发情期”。发情的原因，是因为卵巢中的卵泡已經成熟，卵子即将排出，这时配种，才能受胎。馬和羊每年只在一定時間里有发情现象，馬从3—4月至6—7月間，綿羊一般在8—12月間（也有品种在其他時間发情的）发情。这样就使馬、羊多在春季产仔。牛和猪发情沒有一定的季节，但草原上的母牛，一般多在夏季牧草丰盛时发情。馬在发情的季节里，每隔21天左右发情一次，綿羊每隔17天左右发情。牛和猪每隔20—21天发情。每种牲畜的发情期长短也不一样。一般說来，馬从发情开始到終止，共約5—7天，但也有少的仅3天、多到十几天以上的，个体之間的差別是很大的。牛一般发情期長約24—30小时，綿羊約30小时，猪約2—3天。一次发情时如未交配，或虽交配但未受胎，則隔了一定時間以后又重新发情，如此周而复始，直到受胎或发情季节完了。

(四) 要正确掌握配种的时间，

卵子从母畜的卵巢中排出以后，就顺着输卵管慢慢地向子宫前进。如果卵子能在输卵管的前面三分之一的地方碰到精子，就容易受胎；如果卵子已经到了输卵管的后面，即使遇到精子，也不能受胎。这是因为输卵管中分泌的蛋白质，已将卵子包住，精子钻不进去，不能受精（不能和卵子结合在一起）的缘故。卵子由卵巢到输卵管后方的时间是不很长的，马大约是6小时，牛是8—10小时。精子在母畜生殖道内生存的时间也不很长，马是24—48小时，牛是24—30小时。假使母畜在发情期内，交配过早，因此精子到输卵管前方时，卵子还没有排出，以致到卵子排出时，精子已经死亡，就不能受胎。在另一方面，母畜发情时配得太晚也不行，因为当卵子到达输卵管后面时，精子还没有进去，这样也不能受胎。因此，配种时必须正确掌握母畜发情的规律，了解排卵的时间，这样才容易配得上。母畜在发情期中，一般外阴部充血，阴门红肿，流出粘液，饮食不安或常鸣叫，骑跨其他母畜，愿意接近公畜。但各种牲畜的发情征象，表现并不一样。老农口头流传的经验有：“牛发情叫唤，驴发情嘴拌，马发情掉线，猪发情跑圈”，是值得重视的。母绵羊发情时的迹象不很明显，不容易从外表判断，必须用公羊试情。母山羊发情时叫唤很响，精神不安，容易看出。母牛发情时阴门红肿，有分泌物排出，常喜爬跨其他母牛，但也有些牛发情时外表不显明，或因发情的时间很短，未被人发觉以致耽误了配种的。

一般母马应在发情开始后的第二天到第三天配种，母驴在第二天开始交配，每隔一天配一次，直到发情完为止。在人工授精配种站里，技术人员用直肠检查的方法（技术人员将右手伸

入母畜直腸，隔着直腸用手指觸摸卵巢，根據卵巢上的卵泡發育情況，決定配種時間，這種方法叫做直腸檢查。沒有經驗的人不但不易掌握準確的排卵時間，並且還有將直腸弄破或甚至造成牲畜死亡的危險），能準確掌握最適當的配種時間，所以應該按照技術人員指定的時間將母畜牽往配種站輸精。

用公畜試情及檢查陰道粘液的方法，也可用來檢查母馬、母驢的發情狀況，決定配種適期。試情就是選一匹健壯的公畜，栓在一個安靜的地方，然後將母畜牽到試情公畜面前。這時如果母畜願意接近公畜，站着不動，或將後部轉向公畜，陰唇不斷煽動，經常排尿，這時就是母畜發情正旺盛的時候。如母畜見了公畜就躲避，或用腳踢，就表示還沒有達到發情高潮，或者發情已經完畢，在這種情況下，就可不必勉強配種。發情旺盛的母畜，還要檢查陰道粘液，主要是看粘液的粘稠度。在發情初期，粘液稀薄，用手指去沾拉，不能拉成絲狀，這時不宜配種。到了發情中期，粘液漸稠，用手指去沾時，可拉成很長的絲，顏色較透明，這時配種最好。後期粘液減少，粘稠成漿糊狀，不能拉成長絲，顏色灰白不透明，這時配種已嫌過晚。

母牛在發情開始後12小時配一次，如果母牛還在繼續發情，又過12小時後再配一次。

母羊在發情開始後配一次，過12—24小時後再配一次。

母豬在發情第二天配一次，過24小時再配一次。

（五）配種要有計劃

母畜配種須有計劃，然後制訂具體措施，使計劃能夠實現。母畜在配種期以前必須抓好膘，這樣的母畜發情旺盛，產仔率也會提高。要掌握母畜的分娩期。普通黃牛的懷胎期是285天左右，水牛是336天左右，馬是340天，羊是150天，豬約114

天。役畜的配种时间，应当根据怀胎期决定，使母畜分娩和农忙时间能够适当错开，不致耽误生产。母马在产驹后10天左右就发情，在这时配种，叫做“配血驹”。母猪产仔后要到仔猪离乳时才发情，因此一般一年产仔两窝。

（六）牲畜开始配种的年龄

有许多养公猪的，让四、五个月大的公猪就开始配种，母猪到七、八个月就有产仔的，这种配种过早的办法，无论对公母畜本身，或对产下的后代，都是有害的。羔羊长到四、五个月，犏牛长到八、九个月，马驹到一岁左右时，都已经会交配了（同一种牲畜开始配种年龄不一样，早熟的早几个月，晚熟的就晚一些）。但因这时它们体格还小，交配过早，就会影响以后的生长发育，并且所产后代也较小，体弱，所以应当等到牲畜已经长成的时候，才让它们开始交配。一般的配种开始年龄，公马为3—4岁，母马为3岁；公驴为3—4岁，母驴为3岁；公牛为1岁至1岁半，母牛为1—2岁；公羊为1岁半至2岁，母羊为1—1岁半；公猪为10个月到1岁，母猪为8—10个月。幼畜畜养良好，发育快的，可以将配种年龄提早一些。相反的，发育未完全的牲畜，配种年龄就须适当延迟。公畜的配种次数，和精液质量有密切关系，配种次数太多，就会使精液稀薄，未成熟的精子也混杂在里面，并且也妨碍了公畜的健康。所以公畜的配种次数须有些限制。在手牵配种（由人将公母畜牵在一处配种，而不是公母畜混群，随时自由交配）时，公马、公驴每天的配种次数，不能超过两次，两次配种之间须有适当的时间休息，最好每星期有一天停止交配。公牛，每隔数日交配一次。一般公猪每3天可配种1—2次，营养好的每天可配两次。公羊每天可配四、五次，在上下午适当分散一些，使它能

有時間休息和充分的運動。身體不大健康的公畜，要適當減少配種次數，初用的年青公畜配種次數，不能超過成年公畜的一半。手牽配種的，每頭公畜每年可配母畜數，比自由交配的增一倍以上：每匹公馬可配母馬50—60匹，公牛可配母牛60—80頭，公羊可配母羊80—100頭，公豬可配母豬20—30頭。

(七) 提高牲畜繁殖能力的方法

牲畜的繁殖力不是固定的，可以想出各種方法來提高。營養對公母畜的繁殖力影響很大。母羊在配種前抓好膘，產雙羔的比例就增加了。也可用選種的方法，將繁殖力強的留下來作種用。提高母豬繁殖力的方法很多。原來一年產仔一窩的，可以加強飼養管理，使它一年產仔兩窩。採用經濟雜交的方法，用品種不同的公豬和母豬交配，能增加每窩的產仔數。在母豬發情期內配種時，用一頭本品種的公豬，一頭品種不同的公豬，連續交配兩次。第一頭交配完畢後，過了10—15分鐘，又和第二頭公豬配種。這種“雙重配種法”不但能增加一窩的產仔數，並且仔豬的生活力也特別高。母綿羊在發情前3—4天，將懷孕40—120天內的母馬血清12—15毫升（用量根據羊體大小而定），注射在母羊後肢內股皮下，能使排卵數增加，產雙羔和三羔增多。我國內蒙古昭烏達盟敖漢旗羊場等已試驗成功。

復 習 題

1. 什麼是公畜生殖器官最主要的部分，它有什麼作用？
2. 什麼是母畜生殖器官最主要的部分，它有什麼作用？
3. 什麼叫“受精”？胎兒是在什麼地方發育的？
4. 什麼叫“發情”？各種牲畜的發情期長短是一樣的嗎？

5. 母畜在什么时间配种才能受胎？
6. 牲畜在什么年龄开始配种较为相宜？早配有什么坏处？
7. 怎样提高母猪的繁殖力？

三 人工授精

人工授精是最先进的牲畜配种方法。公畜不必和母畜直接交配，而是将公畜的精液采出，并注射到母畜的生殖器官中。这种方法有许多好处，它不但能提高受胎率或产仔率，并且能将一头优良种公畜所交配的母畜头数提高许多倍，也可以解决公畜不足的问题。例如一只优良的种公羊，自然交配时，每次射精只能给一只母羊配种。采用人工授精的方法，将一次射出的精液加以稀释（冲淡），就能给30—40只母羊配种。用人工方法采得的精液，可以用马匹、汽车、飞机运到很远的地方，给母畜输精。同时，因为公母牲畜不直接接触，就能减少因接触而传染疾病的机会。

（一）采 精

人工授精的第一步工作，是从公畜的生殖器中将精液取出。采精的方法很多，最好的是用假阴道（或称人工腔）采精。假阴道是一个圆筒，外层坚硬，可用硬橡皮或铅皮制，内层可用柔软的胶皮胎，内外两层之间是装水和空气用的，所以内层要比外筒长，使它的两端翻在外筒的外面，再用胶皮精绑紧，以免漏水。外筒上有一开关，水和空气由这里灌入。筒的一端是开口的，另一端有硬橡皮制的采精碗（或是用玻璃制的采精

管),是装精液用的。采精前,将所有的用器全部洗净消毒。消毒可用65%的酒精,消毒后一定要再用水冲净,等干燥以后再用,否则会杀死精子。到采精前不久,将消毒过的假阴道,由外筒的开关处注入摄氏40—45度的热水(采精时假阴道所需要的温度和体温相近,一般不超过39度。装时水的温度,看气候决定,如天气较冷,水温下降得快,水温要高一些,天暖可低一些),同时并吹入适量的空气。空气是调节内部压力用的。在假阴道内壁,可用长镊子涂上凡士林油(凡士林油在用前须经消毒),使它滑润。装热水、吹入空气、涂油的目的,是要使假阴道内的温度、压力和滑润程度,都和母畜的阴道内差不多,这样公畜才能射精。但每头公畜的习惯不同,温度和压力须按公畜的爱好适当加以调节,使采精能收到最好的效果。

采精前,将母畜(称为“台畜”)先固定在配种架(图7)内,使它不能随意摆动。开始用人工方法采精的公畜,须用发情旺盛的母畜充作台畜;有采精习惯后,不发情的母畜,甚至用另一头公畜,或用皮张蒙在架上做成的假畜,也能使公畜射精。

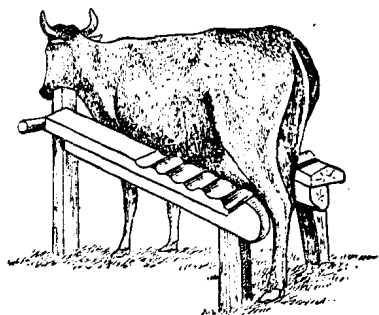


图7 牛的配种架

采精时将公畜牵到台畜旁边,或绕着台畜走几圈,以引起它的性欲。然后让公畜爬跨台畜。采精员右手拿着假阴道紧靠母畜身体的右后侧,等公畜将要爬上母畜的臀部时,左手迅速轻轻导引公畜包皮,使阴茎插入假阴道内,切忌用手指直接接触公畜阴茎,以免阴茎