

如何防止母牛的不孕

П. А. 沃洛斯科夫著

戴慧敏 梁中民 譯

畜牧獸醫圖書出版社

緒 言

母牛的不孕是畜牧業中最大的損失和牲畜生產力低的主要原因之一。在農場中不孕牛的头數愈多，乳的生產力就愈低，這些牲畜對飼料、照顧和管理的非生產性的消耗也愈大。

消滅母牛不孕的成功與否是決定於集體農莊或國營農場中的畜牧業的總的組織，消滅不孕只有在很多畜牧工作者能自覺地和熱愛自己的勞動，認識到自己的責任，很好地照料牲畜，保護它的健康和為提高母牛乳的生產力及其育種能力創造了一切條件的集體農莊或國營農場才可以達到。

所有的不孕原因，如對母牛沒有經過專門的獸醫檢查，是不能夠都診斷出來的。

及時的獸醫治療在消滅母牛的不孕方面有極大的作用，但是對於這種疾病的預防措施，則有更大意義。

不孕在一些有着合理的工作日程、完善的飼養、很好的組織母牛與健康種公牛及時配種、良好的管理和正確利用牲畜的農莊是不存在的。所有這些都屬於畜牧工作者們的責任。因而，消滅母牛的不孕，只有在畜牧工作者們對此問題引起應有和經常的注意的條件下才可能做到。

目 錄

什么是不孕及其原因·····	(1)
如何繁殖牲畜·····	(2)
如何消除母牛由于种公牛而引起的不孕·····	(9)
怎样消除母牛和处女牛由于性器官的状态 而引起的不孕·····	(24)
母牛性器官疾病的預防·····	(25)
如何消除在牛群繁殖方面組織工作上的缺点·····	(43)

什么是不孕及其原因

当農場合理地組織繁殖畜群的工作时，每一头母牛可以及时發情，每年則經常產犢。

但是，并不是所有的農場都有利用这个自然的可能性。常常在冬季產犢的母牛，在不充分的飼养和缺少运动时，發情很不明顯，因此，这样的母牛則不能及时地与公牛交配，而只有在產后經過4——6个月才可以交配。因而每年產犢的圖表被打乱，同时在12个月內不能都从母牛獲得犢牛，而是在13——15个月才可以獲得。

產犢后三个月內未配或是未受孕的每头母牛皆称为不孕的母牛。有些專家認為經過一年或一年以上未產犢的一些母牛才是不孕母牛。但是对不孕的这种認識是不正确的，这种概念不能反映出畜群繁殖的真正能力。

处女牛在正确地管理和飼养的条件 下，应在20——22月齡進行配种。在此种情況下，如果所指定配种的处女牛，超过三个月还是不發情的話，这也可以指出它是不孕牛。

因此，畜牧工作者的任务乃是合理地准备母牛和处女牛進行繁殖并及时地配种。如合理組織工作的話，每年可以从每头母牛獲得一头犢牛。应当考慮到，每个月都有失配，就会給農場造成損失并降低畜群正常的繁殖力。

不孕是決定于很複雜的原因。所以，消滅不孕也有很大的困難。需要全面地研究牧場母畜、種公牛的狀態，經營條件和畜群繁殖工作的組織，才能擬定和採取消滅和防止不孕的措施。不孕的主要原因有：

1. 種公牛不足或缺乏；在配種上的利用不當與造成早期性衰敗或降低與其交配的母牛和處女牛受胎的不良飼養。

2. 對母牛和處女牛的配種備准不當；它們的性器官患有傳染性和非傳染性疾病。

3. 在放牧期和舍飼期，在組織牲畜的交配或人工授精上有缺點。

在各個農場里，不孕的原因也有所不同。在一個農場一種原因占主要地位，而在另一個農場則不然。但是很可能，在很多農場里，當畜牧業的工作組織不當時，所發生的各種不孕原因也是不同的。

在各種情況下，順利的消滅牲畜的不孕是決定于畜牧工作者們對牲畜繁殖過程的知識與畜牧場的母畜的狀態、在配種上種而其中公牛的選擇與利用、配種或人工授精的技術。主要的是決定于農場飼料基地的組織和牲畜的正確飼養。

如何繁殖牲畜

繁殖能力是植物和動物的主要生活特性之一，缺少它植物和動物就不可能生存。在雄性個體的性器官里產生雄性性細胞——精子，而在雌性個體的性器官里則產生雌性性細胞

——卵子。

資產階級學者們(摩爾根、孟德爾)主張,產生性細胞的器官(卵巢和睪丸),在生物體內是孤立的,因此,機體內的一切變化都不能影響性細胞的狀態。資產階級的學者們想用這一點來證明,在自然界中沒有,同時也不可能有任何的變化,而是“以上帝的意志”所安排的那樣的狀態。所以不論人所欲好與否,他都沒有力量來改變自然界中的一切。這種“學說”使育成家畜新品種的問題上產生毫無一點作用。人們只好等待,由於某些偶然性,在植物和動物機體內發生變化。這些“學者”也承認有某些變化的可能性,但是這種變化最快也需要經過8,000——10,000年。因此,沒有一個人能夠在自己短短的一生成為這些逐漸變化的目擊者。

И·В.米丘林和Т·Д.李森科,以自己的工作證明,生物體與胚胎細胞的不變性的“學說”是不科學的。植物或動物有機體與其周圍環境發生經常的相互作用。周圍環境經常地在影響機體的各种生活過程。機體的所有器官與組織,其中包括產生胚胎細胞的器官也遭到這種同樣程度的影響。所以,生物體在環境條件(營養、光照、溫度及空氣的濕度等)的影響下所發生的變化都直接地影響到胚胎(性)細胞。

在周圍環境適合於該機體的本性時,其發育將和前代的發育相同。如機體處於不是它所特有的條件和強迫它適合於新的環境時,它就要發生不同於它前代的變化。

這些變化都影響到性細胞,因此,在一定的條件下獲得的新的特性就可能遺傳。遺傳給後代所獲得的新的特征,在雙

親不相似時表現的比較明顯，因之獲得的新的特征決定于它們性細胞的差異。

由于受胎(雄性与雌性性細胞的結合)而獲得了新的并具有父母遺傳特征的机体。这就有助于机体獲得很大的生活力。以及对于改变了的生活条件的最大适应力。反之，植物長期的自花受粉或动物的近親繁殖会造成生命力和受胎率的降低。

T·Д·李森科院士說道：“人所共知，親緣繁殖，特別是近血繁殖会降低牲畜的受胎率、生命力和抵抗力。”*

既或雄性与雌性性細胞的生活特性相同，但是它們的外部構造却迥乎不同。

雄性性細胞(精子)，从家畜达到性成熟起，几乎不断地在睪丸內生成。精子数量的减少，主要是由于飼养不良和缺少运动所致。当配种过度时，同样也可以看到这种情况。

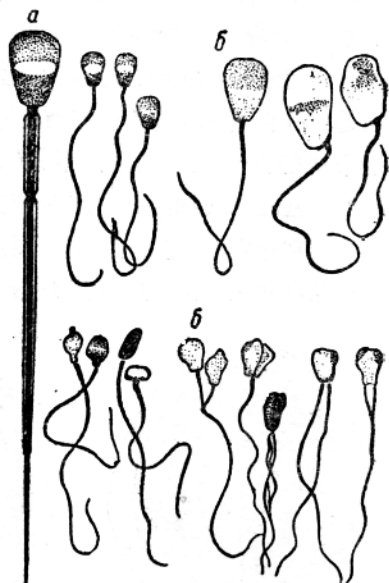
所有家畜的精子，从形状和大小來看区别不大。它与雌性胚胎細胞不同的地方，是非常好动的。精子的構造正适合于这一点。精子分为头、長鞭毛或尾，精子借助后者的力量進行运动。精子在种公牛的副睪內生存时的游动比較局限。当精子进入到配种时由各种副性腺分泌的液体里时，精子的游动性則顯著地提高。如果副性腺制造的液体(分泌物)由于某种原因受到破坏时，精子的游动也要受到破坏，有时精子的运动会完全停止。在某些不良的条件下，不僅要改变精子的游动性，而且也要改变它的形状，就是出現大量畸形的精子(圖1)。

* T. Д. 李森科院士“發展集体農庄和國營農場共有生產畜牧業的三年計劃及農業科學的任務”的報告。1949年國家農業出版社出版第20頁。

副性腺分泌物与精子混合谓之精液。

当配种或用人工假阴道采精时，一次可以射出十億到三十億或更多的精子。最初时期觉得分泌出这样多的精子似乎是过于浪费。实际上，这样多的精子对于正常的受胎即与卵子的结合是完全必要的。

雌性性细胞——卵子是由雌性性器官——卵巢生成。母牛有两个卵巢(左侧和右侧)，不太大(像胡桃和李子那样大)。



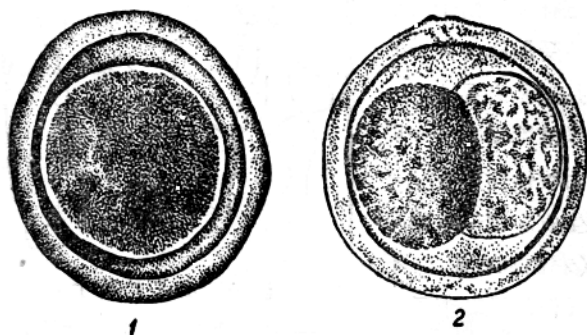
圖一 公牛的精子

a—正常的精子 b—畸形的精子

卵子是在特殊的泡里(濾泡)發育，这种濾泡通过直腸可以触摸到，因为这种濾泡突出于卵巢的表面。当母牛和处女牛的卵子成熟时，都表现出性冲动，这说明准备交配的發情。母牛和处女牛除了發情之外，一般都不允許公牛交配。

卵子与精子的区别是它不具有固有的游动性。根据本身的大小，卵子比精子大很多倍。在發情期，从牛的濾泡中排出只有1——2个卵子(圖2)。

当卵子成熟时，在濾泡里蓄積大量液体，同时泡壁变薄随之破裂。此时卵子与濾泡液一起排出，卵子則落于輸卵管的起始部分。通常在这里卵子与游动到这里的精子相遇。受精卵多次進行分裂并由于輸卵管壁的收縮緩慢地落到子宫腔里。胚胎最初在子宫里是处于流动状态(4——6天)，靠着自己的营养和子宫液，又所謂“子宫乳”的营养，直到最后胚膜固着在子宫壁上和建立由母血通过胎膜营养为止。此时子宫有大量血液供給，同时子宫的容積顯著地增大。

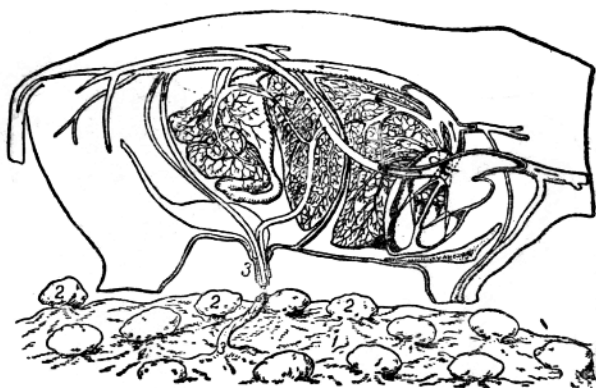


圖二 母牛的卵子：

1. 交配后74小时从母牛輸卵管中获得的非受精卵；
2. 交配后51小时的受精卵。

因此，胎兒的正常發育与否是决定給母体保証的营养如何。

假若在受胎前，母牛的子宫發炎和子宫壁有变化或者处女的性器官發育不完全时，胚胎的發育也不可能正常。这样



圖三 胎兒通過胎盤的營養

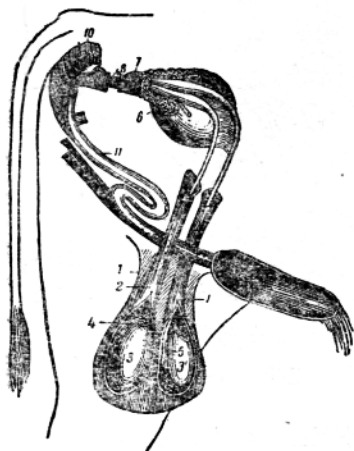
1—胎盤， 2—胎盤絨毛， 3—臍索管。

會造成流產、早產和產生體弱無生活能力的仔畜。

母牛的發情經18—21天重覆一次，而處女牛為12—18天。母牛的這樣發情次序，如果組織合理的飼養、護理及管理是可以發現的，但如果缺少這些條件，性的周期性要受到破壞。發情的間隔時間延長或者看不到明顯的發情征候。

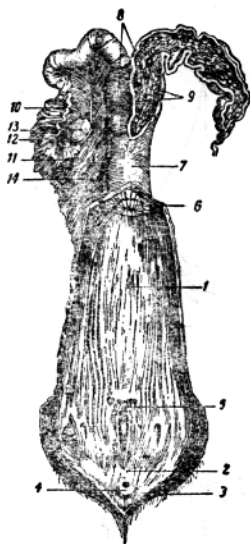
雄性家畜的性器官是用以形成雄性性細胞，並通過輸精管將其射出，而雌性家畜的性器官是用以生成雌性性細胞和為其受胎以及在整个懷孕期的胎兒營養創造條件。

因此，性器官的構造是符合于最重要的生活目的一繁殖。為了給保證畜群的正常繁殖準備一切條件，並記憶這些條件能夠影響機體一引起機體改變和影響到它的生殖細胞，必須使畜牧業的工作者認識公牛和母牛性器官的構造和用途。



圖四 公牛的性器官：

- 1—陰囊皮膚；
- 2—睪丸內總夾膜；
- 3—右側睪丸，左側睪丸；
- 4—副睪；
- 5—輸精管；
- 6—性腺；
- 7—8—尿道；
- 10—11—陰莖。



圖五 母牛的性器官：

- 1. 腔腔； 2. 腔前庭；
- 3 外陰唇； 4 陰核；
- 5. 尿道口； 6 子宮頸；
- 7. 子宮體； 8 子宮角；
- 9. 母體胎盤； 10. 輸卵管；
- 11 輸卵管傘；
- 12 輸卵管擴張部分； 13 卵巢；
- 14 子宮擴張韌帶。

如何消除母牛由于種公牛而引起的不孕

在党和政府关于發展公有集体農庄和國營農場產品畜牧業的三年計劃(1949—1951年)的決議中指出:“1.采取一切措施消滅母牛的不孕。为了使所有集体農庄的畜牧場到1950年底达到这个目的,必須充实种公牛,改善种公牛和母牛的飼养、管理和对它們的护理。”

完成这个任务是防止母牛不孕的主要条件之一。但是,有些農場的領導对于这个问题未予以应有的重視。在某些集体農庄的畜牧場里还没有种公牛。例如,在雅洛斯拉夫省聶孜烏茲斯克区的17个集体農庄,1949年还没有种公牛。在莫斯科省莫扎依斯克区(弗米諾)集体農庄的畜牧場里,9头不孕母牛中的6头,是由于在放牧开始时群里沒有种公牛而变成不孕。

当公牛的配种量过多时,开始工作惡化,甚至完全不配。如果牛群里的母牛头数多,而公牛只有一头时,則会有大量的母牛变成不孕。当我们調查 唐波夫省 拉斯卡卓夫斯克区的“Красный туляновец”集体農庄的畜群时,8头母牛中有5头怀孕,而2—4歲的11头育成牛中只有2头怀孕。在查明原因时才知道,和畜牧場的畜群一起放牧的还有115头私人所有的母牛(庄員和拉斯卡卓夫市居民的),所以公牛的配种量很难达到。

母牛的不孕也决定于种公牛的不良营养。当飼养不良时,

公牛消瘦，有时变成虛弱状态。例如，圖里斯克省拉布肯夫区“3-й Решающий год пятилетки”集体農庄，1946年就由于这种原因而有60%母牛变成不孕。因此，消除由于种公牛而造成的不孕原因是畜牧工作者們的首要任务之一。为此必須：
1. 特別注意保証所有畜牧農場以种公牛，同时要遵守畜牧獸医要求；2. 对种公牛要組織合理地飼养、管理和护理；3. 組織种公牛合理地配种；4. 注意种公牛的健康状态并在其配种惡化时尽速地采取措施來消除这些原因。

畜牧場种公牛的配备及种公牛的選擇

畜牧場种公牛的配备不僅对于增加牛群头数有很大意义，而且对于提高牛群的生產力也有極大意义。难怪俗語說，“好的公牛值半群的价值”。因此，在選擇留种用的种公牛时，应当考慮牛群的一般品种类型及其生產力的提高，同时也需要遵守如下的獸医与畜牧要求：

1. 公牛应十分健康，同时特別应当了解是否患有結核、流產以及在配种时容易感染的傳染病（滴虫病，染傳性腔炎），这些情况应記入到獸医証明書上面，这上面也应指明農場在傳染病方面的安全。

2. 公牛的性器官应發育正常，沒有由于感染疾病或是先天性不足而造成的任何变化。当一个睪丸在陰囊里，而另一个隱藏在腹腔里的时候是屬於后者一类。这样的公牛都被叫做單睪丸（Нутрец），它們是不利于配种的。

因此，規定种公牛在到配种站之前需要徹底地檢查。

在达到配种年齡的种公牛的規定里，两个睪丸应当充分發育，同时在陰囊的每一部分应当很随意。

3.公牛应当有很好的精液。精液品質一般应由畜牧技術員或獸醫工作者利用人工授精站的設備來進行檢查。

当选择种公牛时，对精液品質的鑒定有着决定性意义，因为精液品質不良的种公牛是不利于育种工作。在这种情况下，必須查明造成精液品質惡化的一些原因，并根据这些原因采取应有的措施來恢复公牛的配种能力。在沒有得到公牛產生品質良好的精液之前，不应当利用它配种，因为这样会造成大量母牛不孕。

4.对于每头种公牛，畜牧技術員都应当有每头公牛适于育种目的的結論。至于公牛的育种价值可以它的能力來确定，并在良好的管理条件下，將有价值的生產特征，如產乳性、產肉性、早熟性及肥育能力等遺傳下去。

5.作为留种用所选出的公牛应当很适合于牛群的品种和年齡，發育良好，寬的胸，很寬的背，很發达的体軀，健康的四肢及結实的蹄子。此外，公牛的头与頸也同样应当很發达。

在各种情況下，当选择种公牛时都应当考慮公牛和母牛群的親緣程度。

T·Д·李森科院士指出：在商品畜牧場里不应采用近親繁殖，因为由于近親交配而產生的后代必定是无利可圖的和生產力低的。在种畜場里采用近親繁殖时，应根据畜牧繁殖規劃，而且只能根据畜牧技師的指示來進行，因为采用近親繁殖所獲得的幼畜，需要特殊的飼养及管理条件。

为人工授精站选择种公牛的任务是特别重要的，人工授精站必须配备有优良的种公牛，以便使它所具有的那些生产性能尽可能适当的遗传给大量的后代。目前有很多关于广泛采用人工授精的实例，由于采用人工授精而迅速地改善家畜的品种性和提高其生产力。

种公牛的饲养：在合理组织饲养的一些农场，都能完成和超额完成增加牲畜头数的计划，同时家畜都有很高的生产力。种公牛的饲养，在各个方面都应当是标准的。需要喂给它们精料、良质的干草、多汁饲料和青贮饲料。公牛的饲料愈是多种多样和营养丰富，它的精液品质则愈高。种公牛应当经常保持有育种的体格。过肥或过重的公牛和营养不良的公牛同样都是不良的种公牛。为了使公牛保持良好地的营养，需要组织经常的良好饲养，为了这一点则需要有专为饲养种公牛而指定的充足的饲料贮备。维生素的需要，很容易用富有维生素的干草(含饲期需要3—4公担)、胡萝卜和发酵的精料来满足。正确的调制富有维生素的干草的价值可超过胡萝卜两倍。

苏联学者们的工作证明，对于精子正常的生成和提高种公牛的性活动。维生素是日粮中必要的组成部分。因此，畜牧工作者应及时地准备一切必需的维生素饲料。

为了合理地组织公牛的饲养，应当考虑它的体重、年龄和配种时的利用程度。在这方面应当遵照下列的口粮标准：

体 重 (公斤)	非 配 种 期		配 种 期 里 中 等 配 种 量		配 种 期 里 超 額 配 种 量	
	飼料單位	可消化蛋白質(克)	飼料單位	可消化蛋白質(克)	飼料單位	可消化蛋白質(克)
400	4.8	340	5.2	440	5.6	560
500	5.5	390	6.0	510	6.4	640
600	6.1	430	6.7	570	7.2	720
700	6.8	480	7.3	620	7.9	790
800	7.3	510	7.8	670	8.0	850
900	7.9	550	8.6	730	9.2	920

研究这个标准很容易相信，它們是按增加飼料中蛋白質含量的計算配合成的。油餅类和麸皮含有大量蛋白質，所以按其本身的营养來看是比較完善的。

对于机体所必需的鹽类需要加入在日粮的成份里，按每100公斤体重計算，需食鹽7—8克，鈣5—6克，磷4—5克。所指出的标准，同时也規定每天輕易工作(1—2小时)消耗的营养物質。

对于2—3歲年青的公牛应給予生長的补充飼料，但对于营养不良的公牛，应按一天1—2个飼料單位和100—120克可消化蛋白質計算增加营养飼料。对于一天進行2小时以上輓役工作的公牛，需要补給0.5—1个飼料單位和50—100克可消化蛋白質。

所引証的飼养标准主要是根据理論計算和在研究机体对营养物質的吸收及消耗(即物質代謝方面的实验)而拟定的。

在一些完全消滅了母牛不孕症的先進農場，認為种公牛

的合理飼养有重大意义。

可以引証下面的材料做为实例：

集体農莊名称	乾草量 (公斤)	多汁飼料种类	多汁飼料 量(公斤)	精 料	精料量 (公斤)
高尔科夫省 “紅山”——	10	甜菜青貯飼料	5—6	各种不同精料	4—5
雅罗斯拉夫省 “紅色集体者”——	18以內	青貯飼料	10—15	混合精料	2—4 ^(注)
高尔科夫省 “基洛夫”——	10	各种多汁飼料	8	燕麥	2
高尔科夫省 “勝利”——	10	甜菜	5	燕麥	4

註：混合精料的配合：燕麥碎粒20%，大麥碎粒20%，黍15%，油餅类30%，
豆麻籽15%。

組織种公牛的合理飼养，需要遵守下面的主要原則：

1. 公牛必須在嚴格規定的日程時間內喂飼。粗飼料(干草、蒿秆)一天喂3次：早晨是在喂完精料、多汁飼料和給水以后，午間是在运动或轆役工作以后，晚間同样是在喂完精料和多汁飼料以后。

2. 夏季应以新鮮干草、晒干的青草和精料做为公牛的主要飼料。如果公牛不放在群里，应將其放到專为它划定的地方。当系留放牧时，由于草層的品質不同，最好將公牛由这块地到另一塊地一天轉換3次。青草含有大量营养物質(蛋白質，炭水化合物)以及家畜生活所需足够数量的維生素及各种礦物鹽。但是这并不是意味着，公牛的放牧飼养就用不着畜牧人員观察。应当提出这一点，就是在牛群里有表現發情征候的