

水貂生殖器官的结构与交配

王明义 袁金英

(东北林学院野生动物繁殖利用系)

性成熟的水貂生殖机能具有显明的季节性规律,一年只在一定的季节进行交配、受孕和产仔。对水貂生殖器官结构特点的了解,对于保证交配质量和提高产仔率有一定的意义。

水貂生殖器官的结构特点

雌貂生殖器官的概貌如图1所示。阴道壁比较肥厚,阴道腔较细,阴道长约30—40毫米。雌貂阴道

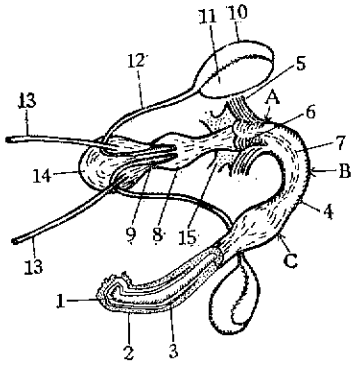


图1 雌貂阴道剖面示意图

A. 阴道背侧剖面观; B. 阴道腹侧纵断面(背壁观); C. 阴道矢状断面。1. 卵巢; 2. 输卵管; 3. 子宫角; 4. 子宫体; 5. 子宫口; 6. 纳精囊断面; 7. 阴道壁断面; 8. 尿道外口; 9. 阴唇; 10. 阴道穹窿; 11. 横皱襞; 12. 纵皱襞; 13. 尿道外口瓣膜; 14. 阴蒂; 15. 阴道; 16. 尿道; 17. 膀胱。

具有特殊的构造,在阴道的背侧壁(即上壁)距离子宫口2—3毫米处有一个肥厚的半月状纳精囊。纳精囊是由阴道背侧壁内突而成。同纳精囊相应部位的阴道壁(即纳精囊的阴道壁)也特别肥厚。纳精囊的游离缘围成纳精囊口,其口是朝前向下与子宫口相对,并包围着子宫口。

据我们所解剖过的大量雌貂在休情期或发情期都具有这个结构。它不是发情期的临时性器官,而是雌貂生殖器官的一种结构。不过在发情期由于受激素的激发,生殖器官更为肥厚。

纳精囊在保证受精方面,有它重要的生理意义。它能稳定交媾动作,防止或减少精液的耗损,有利于精子进入子宫。

雄貂 雄貂生殖器官的特点是没有精囊,没有尿

道球腺。输精管壶腹和前列腺发达。阴茎分为海绵体和阴茎骨两部。平时藏于由水貂后腹壁皮肤形成的包皮中。

阴茎海绵体,根部分两支附着于坐骨弓的前部,在耻骨弓的后面两支相合接构成海绵体的体部,其前端包围着阴茎骨的基部。阴茎海绵体在自然状态下(12月中旬)长约25—35毫米,外径约4—6毫米,并位于尿道海绵体的背侧。阴茎海绵体外面都有较致密的白膜包围,根部切面呈扁圆形,体部切面呈圆形。阴茎海绵体与尿道海绵体的位置关系如图2。

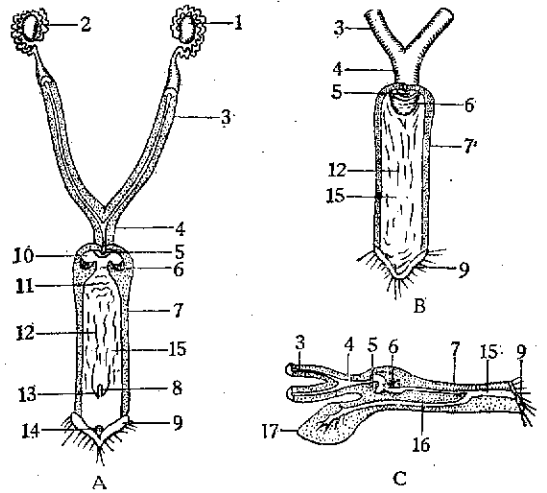


图2-1 雄貂生殖器官(背及侧面观)

1. 阴茎骨钩; 2. 阴茎内包皮; 3. 阴茎骨; 4. 海绵体部; 5. 坐骨海绵体肌; 6. 球海绵体肌; 7. 缩茎肌; 8. 前列腺; 9. 输精管壶腹; 10. 副睾; 11. 睾丸; 12. 输精管; 13. 输尿管; 14. 膀胱; 15. 耻骨。

阴茎海绵体每支被坐骨海绵体肌包着,根部有球海绵体肌,这些肌肉在勃起时挤压阴茎海绵体脚,阻止静脉血液的回流以保证阴茎的勃起和交媾。在海绵体部的背腹两面各有一束较薄的纵行平滑肌,为缩茎肌,使阴茎回缩于包皮内,如图2所示。

成体雄貂的阴茎骨长约43—50毫米,直径各处不等。阴茎骨的基部结合在阴茎海绵体的前部,外面被覆一层结缔组织膜并包含在阴茎包皮中。如图2和图3。

阴茎骨的基部稍膨大而无沟,横断面略呈椭圆形。向前逐渐出现凹面向下的沟,即阴茎骨沟(或槽)。沟

硬组织的支持,不受交媾动作的挤压,因此精液才能够顺利地射在纳精囊里。

水貂系阴道受精类型的动物,而且其副性腺不发达,一次排出的精液量很小(经初步测定约1毫升左右),精子密度大。精液必须送入阴道的纳精囊中,否则损耗大而影响受精。

水貂的交配有强制性,达成交配比较困难,因而雄貂必须有生殖器官结构上的特点来适应其生理机能。

达成交媾之后雄貂尚需足够的时间(一般在15—60分钟,个别可达两个小时以上)才能达到性兴奋高潮和射精。其间雌貂仍不时的活动,阴茎骨的钩和纳精囊的特殊结构使交配得到稳定。

水貂真正实现交配必须是雄貂的阴茎骨伸入阴道背侧穹窿,阴茎骨钩钩入纳精囊里。其作用:一方面是防止雌貂运动时阴茎滑脱。只要雄貂没有达到性兴奋高潮,精液不能射出,阴茎仍处于勃起状态就不易脱钩;雌貂发情期其纳精囊也发育肥厚,更有助于防止未排精而脱钩。此时雌貂如果强行挣脱,由于紧紧钩住的阴茎骨钩牵拉其纳精囊,也会产生疼痛感觉,所以就不会再强行挣脱。同时雌貂是刺激性排卵动物,由于交媾刺激才能导致雌貂排卵。

另一方面由于尿生殖道外口开口在阴茎骨尖端的小窝内,精液直接射入纳精囊。纳精囊口紧围着子宫口,精子可立即进入子宫口而向子宫角方向运动,这不仅是精子前进的捷径,而且免除了不良影响和减少耗损(图4)。

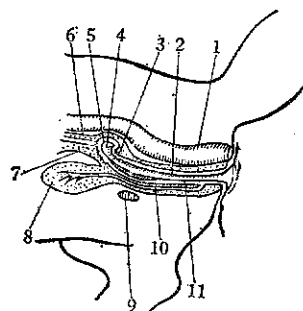


图4 示交媾时生殖器官的相互关系(矢状面)
1.直肠; 2.阴茎骨;
3.纳精囊; 4.阴茎骨钩; 5.阴道后穹窿; 6.子宫壁; 7.子宫口; 8.膀胱; 9.肛门; 10.尿道; 11.阴道。

在水貂交配过程中,如果交媾时间很短,雄貂仍猛追雌貂,说明交配没有完成。其阴茎骨可能未钩上纳精囊,没有射精。雄貂阴茎骨已伸入阴道,但仍有一定的交媾动作,说明还未挂上钩,这时最好不要惊扰它。如果阴茎已伸入阴道,雄貂臀部与笼底成垂直状态,雌貂都比较安稳,或躺卧,或有轻微的爬行,说明阴茎骨钩已嵌合于纳精囊中。在钩与纳精囊嵌合之后,雄貂随雌貂匍匐前行或左右翻滚都没有关系,不易滑脱,一般没有其它特殊缘故就能配成了。因此,对于判断交配与否是有帮助的。在人工授精工作方面可能也有一定的参考意义。

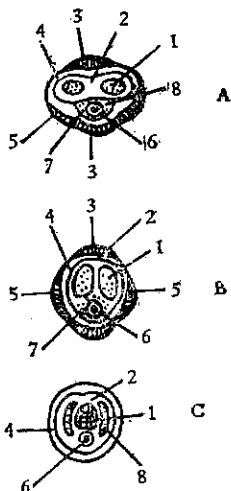


图2-2 阴茎海绵体横断面

A、B、C 图2-1 相应处断面。1.阴茎海绵体; 2.白膜; 3.背腹缩茎肌; 4.结缔组织膜; 5.坐骨海绵体肌; 6.尿生殖道; 7.尿道海绵体; 8.阴茎骨。

越向尖端越深,在前1/3处向背侧成30度角的弯曲,此处沟最深。然后逐渐变细,在尖端又向背侧弯135度,形成长3—4毫米的钩,即阴茎骨钩。阴茎骨钩一直伸到钩尖。在尖部沟的两壁高低相差很大,左壁比右壁高一倍,由于左壁微向沟内弯曲而形成了一个小窝,如图3。

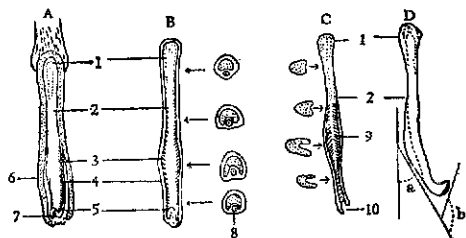


图3 阴茎骨的形态构造

A. 在内包皮中的位置; B. 阴茎骨的背面及各部的横断面; C. 腹面及其横断面; D. 右侧面与钩的角度。1. 阴茎骨基部; 2. 体部; 3. 最粗和沟最深部位; 4. 结缔组织膜; 5. 阴茎骨钩; 6. 阴茎内包皮; 7. 阴茎骨钩小窝; 8. 尿生殖道; 9. 阴茎骨沟(槽); 10. 尖部沟。a = 30度; b = 135度。

自尿道内口开始的尿道在前列腺部略成膨大,此处有射精管开口,从这里开始改称尿生殖道。尿生殖道通过尿道海绵体进入阴茎骨的沟内,并开口于阴茎骨钩的小窝内。尿生殖道由粘膜、平滑肌和结缔组织构成,除排尿和射精期间外呈闭合状态。

水貂生殖器官结构特点的生理意义

水貂生殖器官结构上的这些特点在交配中具有重要生理意义。尿生殖道是个柔软组织,它离开阴茎海绵体的支持之后即进入阴茎骨的沟内。从而保证精液送到纳精囊里。在交媾过程中阴茎海绵体勃起使阴茎骨伸出包皮,进入阴道时,遇到了因充血,阴道壁紧张有阻力,但因尿生殖道走行在阴茎骨的沟中得到了坚