**模块二 家畜繁殖技术**

**项目一 母畜发情鉴定技术**

**任务一 发情生理**

一、发情

(一)发情的概念

发情是指母畜发育到一定阶段时所发生的周期性的性活动现象。当母畜生长发育到了一定的阶段，其生殖器官与内分泌也会逐渐发生一系列周期性的变化，如卵巢上开始有卵泡发育成熟，体内生殖激素开始有规律地分泌，使母畜表现周期性的性活动。

(二)家畜性机能的发育

母畜性机能的发育是一个由发生、发展直至衰退停止的过程。不同畜种，同种家畜的不同品种、个体，其性机能的发育均有差异。

初情期是指母畜初次发情、排卵的时间。一般初情期时母畜的体重为成年母畜的30%~40%，由于生殖器官尚未发育成熟，故发情的表现往往不是很明显，规律性不高。一般情况下，一种家畜中小型母畜比大型母畜的初情期要早，饲养在南方的比饲养在北方的要早，饲养管理得当的比饲养管理一般的要早。

性成熟期是指家畜的生殖器官已基本发育成熟，开始产生成熟的生殖细胞，基本具备了繁殖后代能力的时期。性成熟期时家畜体重为成畜的50%~60%。这一时期，如果进行配种，母畜有可能妊娠，但一般都会出现产仔数少、成活率低等现象，甚至对母畜今后的利用性能也造成损害，因此，一般当母畜处于性成熟阶段时，不宜进行配种。公畜在性成熟阶段时，精液品质也较差，如在此期进行配种，也会影响母畜的受精及胎儿的质量，同时会影响公畜的使用率。

体成熟体成熟又名初配年龄或适配年龄，指家畜的生殖器官已发育成熟，能产生正常的生殖细胞，具备了正常的繁殖功能的时期。这一时期，家畜体重约占成畜的70%。家畜生长发育到这一时期后，可以进行正常配种，使家畜进入繁殖阶段。

利用年限是指母畜繁殖机能明显下降，不能继续留作利用的年龄。在生产中，当家畜的生产力下降明显、无经济效益时即进行淘汰。种畜的利用年限受饲养管理与利用方法影响较大，饲养管理较好，利用方法得当，种畜的利用年限可延长，反之，其利用年限则会缩短。

（三）发情周期及发情持续期

发情周期从广义上讲，发情周期是指母畜的发情呈周期性的活动规律。从狭义上讲，是指母畜从上一次发情开始到下一次发情开始所间隔的时间。发情周期可人为划分为4个时期，即发情前期、发情期、发情后期和间情期。

1.发情前期。在这个时期，卵巢上的黄体萎缩，新的卵泡开始生长发育。生殖道上皮出现增生、充血肿胀等现象，但行为表现不明显。

2.发情期。是母畜表现发情最明显的时期。在这个时期，卵巢中卵泡迅速发育成熟，卵巢体积明显增大。生殖道充血肿胀明显，腺体分泌活动加强，母畜精神状态和行为表现明显。

3.发情后期。是母畜发情后的恢复阶段。在这个时期，成熟卵泡破裂排卵，然后开始形成红体、黄体。子宫颈收缩，子宫内膜增厚，腺体分泌活动开始减弱。母畜精神状态逐渐恢复正常。

4.间情期。是发情后期结束到下一次发情期开始的阶段。在间情期，卵巢上的黄体逐渐发育成熟并分泌孕酮，刺激子宫内膜增厚。在间情期的后期，如果母畜没有受胎，则黄体被前列腺素溶解而变成白体，停止分泌孕酮。

根据发情周期中母畜卵巢上卵泡的发育、黄体形成过程，也可将发情周期划分为卵泡期和黄体期。发情前期和发情期为卵泡期，发情后期和间情期卵巢上有黄体存在，为黄体期。母畜的发情周期的实质是卵泡期与黄体期的交替出现。

根据母畜生殖器官和精神状态的变化特点，发情周期又可分为发情持续期和休情期两个阶段。母畜从发情开始到结束所经历的时间称发情持续期。这次发情结束之后至下次发情到来之前的一段时间称为休情期。发情持续期受环境条件、饲养管理水平、年龄、胎次和个体等的影响。一般初产母畜发情持续期长，经产母畜相对较短。



图1 发情周期的划分

（四）发情季节

母畜的发情可分为季节性发情和非季节性发情两种类型。

季节性发情指母畜在特定季节才会现出发情，在其他季节中，卵巢处于相对静止状态，母畜不发情排卵。季节性发情分为季节性多次发情与季节性一次发情。

季节性多次发情是指动物在一个发情季节里，可以多次发情。如马、驴、绵羊。

季节性一次发情是指动物在一个发情季节里，一般只发情一次。如犬、猫、骆驼、水貂等。但这些动物（如犬）随着生活环境和饲料条件的改善，已不完全呈现这一规律。

非季节性发情又名全年性发情，指动物的发情不受季节的影响，如猪、牛。但一些地区的猪、牛因受气候影响，在一段时间发情较集中，而其他时间发情相对较少，如在我国东北，牛的发情5~8月份较为集中，其他季节则较少。

（五）产后发情

产后发情指母畜分娩后出现的第一次发情。母畜产后第一次发情时是否配种要根据不同的家畜和体况来决定，如体况较好，可以进行配种。对马、兔进行配种称为“配血驹”和“血配”。

配血驹：母马产后第一次发情配种。血配：母兔产后第一次发情配种。

（六）异常发情

生产实践中，经常出现一些与正常发情规律不相符的情况，这种情况称为异常发情。异常发情主要有以下一些类型：

安静发情又称隐性发情、暗发情，是指母畜发情时外部表现不明显，但卵巢上有卵泡生长发育成熟、排卵。安静发情的母畜如能及时配种，亦可受胎。

假发情是指母畜表现发情而卵巢上没有卵泡发育成熟，如孕后发情。孕后发情是指母畜在妊娠期间，又出现发情的现象。如进行配种，可能导致母畜流产，甚至有时不配种也会引起流产。

断续发情是指母畜的发情表现为时断时续的现象。断续发情多见于早春及营养不良的母马。

短促发情是指母畜的发情持续期短于正常的持续期。短促发情常见于乳牛，如不注意观察，往往错过配种时机。

长促发情指母畜发情持续期长于正常的时间。

慕雄狂母畜表现持续发情现象，对公畜特别敏感，遇公畜产生神经质反应。