

## 荷斯坦育成牛发育指标

月龄	体重 (kg)	肩胛高 (cm)	臀高 (cm)	体长 (cm)	体况评分
0	42	76.2	80.3	81.3	2.0
1	63	81.3	85.6	86.4	2.1
2	84	86.4	90.9	94.0	2.1
3	110	92.7	97.5	99.1	2.2
4	135	99.1	104.4	104.1	2.3
5	161	101.6	106.9	109.2	2.3
6	186	105.4	111.0	116.8	2.4
9	263	114.3	120.4	132.1	2.6
12	339	119.4	125.7	142.2	2.8
14	390	124.5	131.1	149.9	2.9
18	492	132.1	139.2	162.6	3.1
24	646	142.2	149.9	172.7	3.5

## 奶牛体型测定

体斜长:从肱骨前突起的最前点(即肩关节的前端)到坐骨结节之间的距离(图中 L)。用测杖或硬尺测量。

胸围:肩胛骨后缘处作一垂线,用卷尺绕一周测量之,其松紧度以能插入食指和中指上下滑动为准(图中 D)。

髻甲高(简称体高):自髻甲最高点垂直到地面的高度(图中 H)。用测杖测量。



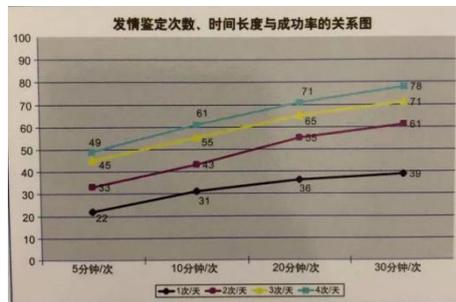
## 妊娠期推算公式

平均妊娠期约为 280 (270-290) 天, 预产期为交配月份数减 3, 配种日期加 6。

例一: 2010 年 8 月 20 日人工授精, 其预产期为 8-3=5(月), 20+6=26(日), 即 2011 年 5 月 26 日产犊。

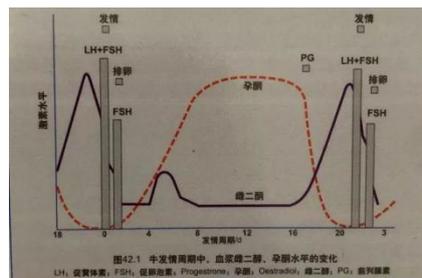
例二: 2011 年 1 月 30 日人工授精, 其预产期推算如下: 1+12-3=10(月) (不够减可预借 1 年), 30+6-30=6(日) (超过一个月的日数可按产犊月下一个的日数减去), 把这个月加上, 即 10+1=11(月), 其实际预产期为 2011 年 11 月 6 日。

## 发情鉴定的次数、时间与成功率



注:纵轴: 发情鉴定成功率(%);横轴:每次发情观察的时间长度;4 天曲线分别表示每天发情观察 1 次、2 次、3 次、4 次, 每次 5 分钟、10 分钟、20 分钟、30 分钟时的发情鉴定成功率。

## 奶牛的发情周期



奶牛发情周期平均为 21 天, 发情周期中, 不同的生殖激素相互调控, 使奶牛表现出发情行为和排卵等情况。

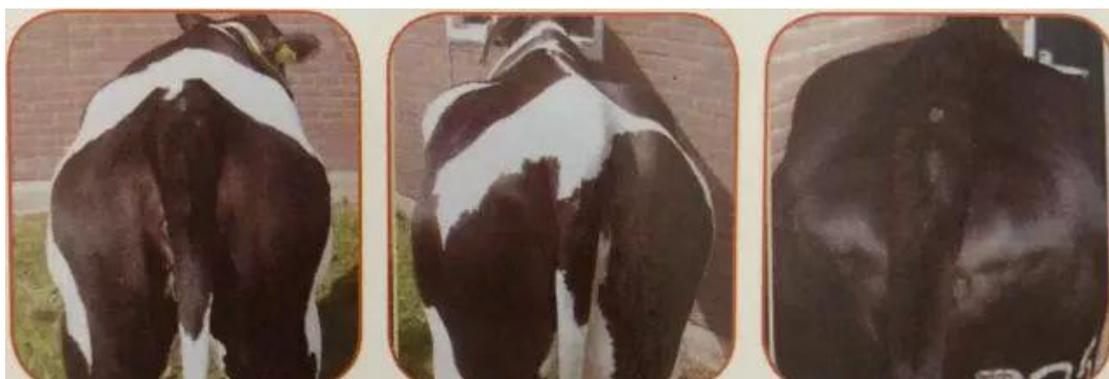
具体表现为:

孕激素:发情周期的第 0-8 天, 水平持续上升;第 8-16 天, 稳定地保持较高的水平;第 16-21 天持续下降;发情日降至最低点。

雌激素:发情周期的第 8-16 天稳定在最低水平, 然后第 16-20 天持续上升, 并在发情前达到最高峰, 表现出发情行为;然后继续稳定在最低水平。

排卵时, 促黄体素和促卵泡素出现峰值, 前列腺素水平也较高。

## 人工授精示意图



配种时，理想的评分 3.0 分（中图），下限 2.5 分（左图），上限 3.5 分（右图）。

图 A: 以 30° 的仰角将输精枪插入阴道后，小心推进直到枪头抵达子宫颈处

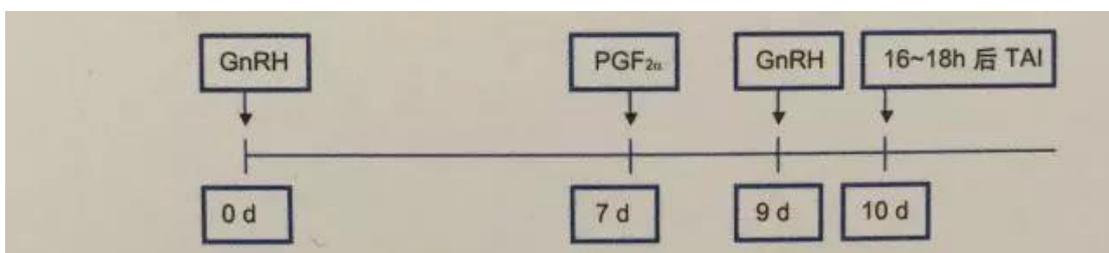


图 B: 通过直肠壁将子宫颈卡在食指和拇指中间，滑动子宫颈使之开张的同时将输精枪插入宫颈内

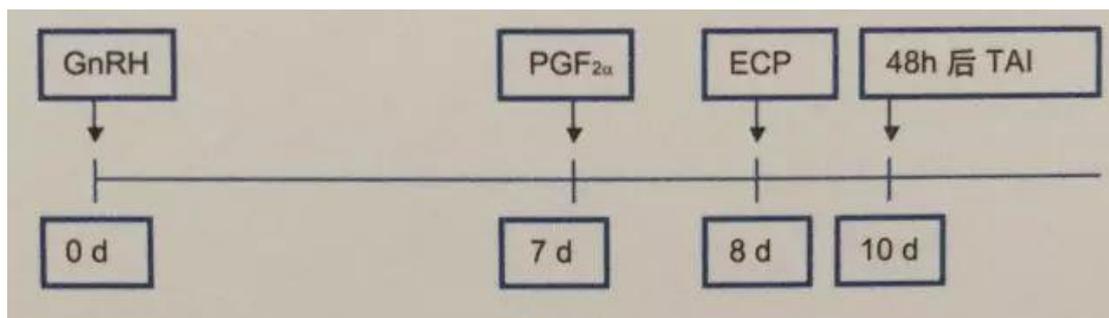
图 C: 将整个子宫颈握在手中，并将输精枪完全插入子宫颈

图 D: 在输精枪刚刚经过子宫颈的第四个褶皱时，完成输精。输精时请确保输精枪没有发生移动

### 奶牛同期发情-定时配种程序



该法又叫 Ovsynch (Ovsynch 是 ovulation 和 synchroni-zation 的合成词，意思是同期排卵，简称 OVS)法，图 4)。在第 0 天注射 100ug GnRH，第 7 天注射 25mgPGF2a,第 9 天注射同样剂量 GnRH,然后 16~18h 后定时输精。



在第 0 天注射 100ug GnRH,第 7 天注射 25mg PGF<sub>2α</sub>,第 8 天注射 1mg ECP,然后在 48h 后定时输精。

注: GnRH 是促性腺激素释放激素的英文缩写, PGF<sub>2α</sub> 是前列腺素 2a 的英文缩写, 市场上有天然前列腺素、氯前列烯醇钠等商品; ECP,是雌激素的英文缩写; TAI,是定期配种的英文缩写。

## DHI 相关术语

DHI (dairy herd improvement)即为牛群改良计划, 也称牛奶记录系统。其测定的性状主要有产奶量、乳脂率、乳蛋白率、乳糖、干物质、体细胞数等。世界上奶牛业发达国家如加拿大、美国、荷兰、瑞典、日本等都有类似组织。我国 DHI 系统始创于 1994 年, 由中国-加拿大奶牛综合育种项目(IDCBP) 与我国有关组织在杭州首先成立。DHI 系统的分析结果即 DHI 报告可以为牛场管理牛群提供科学的方法和手段, 同时为育种工作提供完整而准确的数据资料。

ID 序号:样品的测试顺序号, 由测试中心统一编号。牛号: 由奶牛场提供。

分娩日期: 由牛场提供。

DIM (泌乳天数):产犊至泌乳当天的天数。胎次: 由奶牛场提供。

HTW (牛群测定奶量):以千克为单位本次测奶日的牛只产奶量。

HTACM (校正奶量):将实际产量校正到产奶天数为 150 天, 乳脂率为 3.5%所得的数据。校正奶量可用于不同牛只、牛群间生产水平的比较。

Prev. M (上次奶量): 即.上次测奶日的产奶量, 通常指上月的奶量。

F% (乳脂率):奶中脂肪的百分比。P% (乳蛋白率):奶中蛋白的百分比。

F/P (乳脂/蛋白):乳脂率与乳蛋白率的比值。

SCC (体细胞计数):单位为 1000, 指每毫升样品中的该牛体细胞数的含量。

MLOSS (牛奶损失):由计算机通过该牛的产奶量和体细胞数产生的数据。

**LSCC (线性体细胞计数):**即体细胞评分, 由计算机通过体细胞数产生的数据, 用于确定奶量的损失。

**PreSCC (前次体细胞数):**前次测定日所测体细胞数。

**LTDM(累计奶量):**从分娩至本次测奶日的产奶量累加数。**LTDF (累计乳脂量):**从分娩至本次测奶日所生产的脂肪总量。

**LTDP (累计蛋白量):**从分娩至本次测奶日所生产的蛋白质总量。**PeakM (峰值奶量):**高峰奶, 以千克为单位的最高日产奶量, 是以该牛本胎次以前的几次产奶量比较得出的。

**PeakD (峰值日):**从分娩后到产奶高峰的天数。

**305M (305 天奶量):**计算机产生的数据, 如果泌乳天数不足 305 天则为预计产量, 如果完成 305 天, 该数据为 e 实际奶量。连续测奶 3 次即可得到 305 天的预测奶量。

**Reprostat (繁殖状况):**如果牛场管理者呈送了配种信息, 这将指出该牛是产犊、空怀、已配还是怀孕状态。

**DueDate (预产期):**如果牛场管理者提供繁殖信息, 如孕检, 指出该牛处于怀孕状态, 这一项将以上次的配种日期计算出预产期。

DHI 的具体工作由专门的测试中心来完成, 牛场可自愿加入, 双方达成协议后即可开展。测试中心将派专职采样员定期(原则上每月一次)到各牛场取样, 收集奶量与基础资料, 并将资料和奶样一起送至测试中心, 测试中心负责对奶样进行奶成分和体细胞的检测, 并把测试结果用计算机处理, 最终得出 DHI 报告, 反馈到奶牛场。