

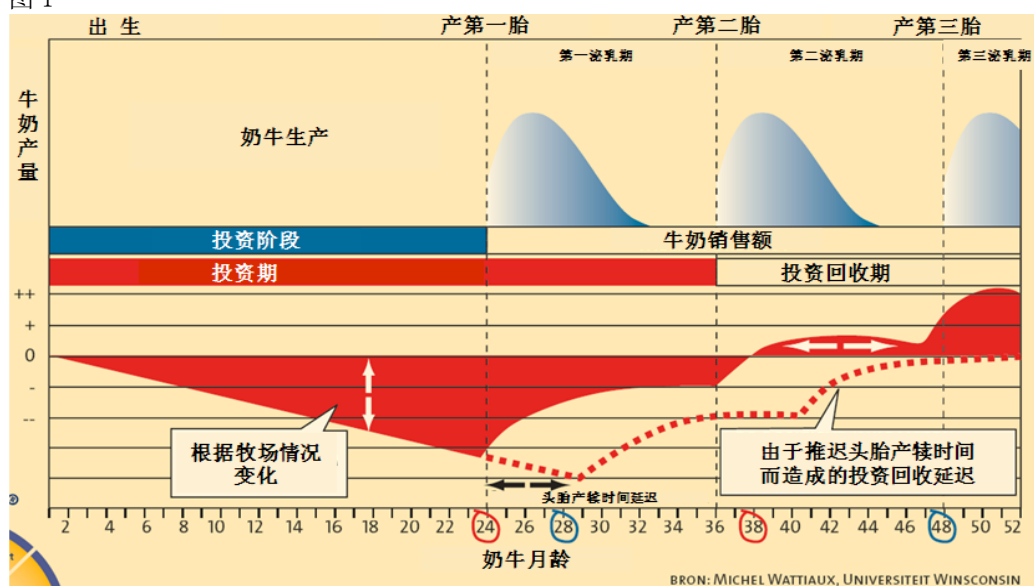
# 犊牛饲养要点和模式浅析

张力仁 博士

利拉伐东亚区方案管理经理

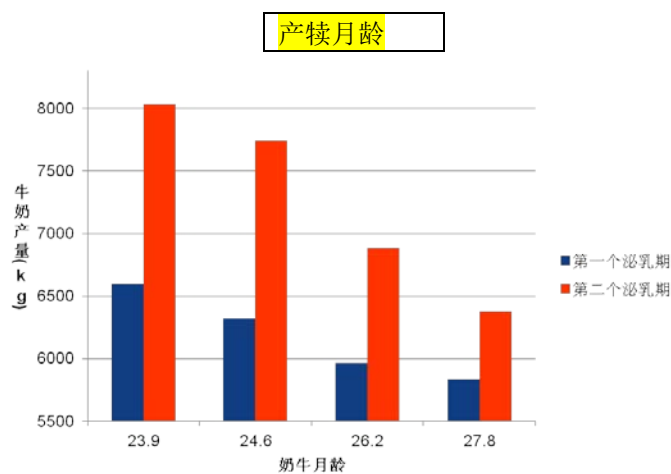
犊牛饲养部门是美国牧场第二大高投入部门。究其原因，是因为犊牛的养殖水平与未来的泌乳产量息息相关。在国外的研究表明，当后备牛初次产犊月龄在 24 月龄左右时，其盈亏平衡点出现在 38 月龄左右；而当产犊月龄为 28 月龄时，其盈亏平衡点出现在 48 月龄；收回成本相差近 10 个月（见图 1）。另外，产犊年龄直接影响未来产奶量。当产犊时期位于 23-24 月龄时，犊牛未来产奶量最高。产犊过晚会降低未来产奶量。（见图 2）。而犊牛饲喂和健康状况直接影响着配种率和产犊月龄的早晚。因此，犊牛饲养模式和要点被各国集约型牧场广泛讨论，研究结果也层出不穷。此文对犊牛饲喂要点和饲养模式进行概况和浅析。

图 1



Michel Wattiaux 1996

图 2

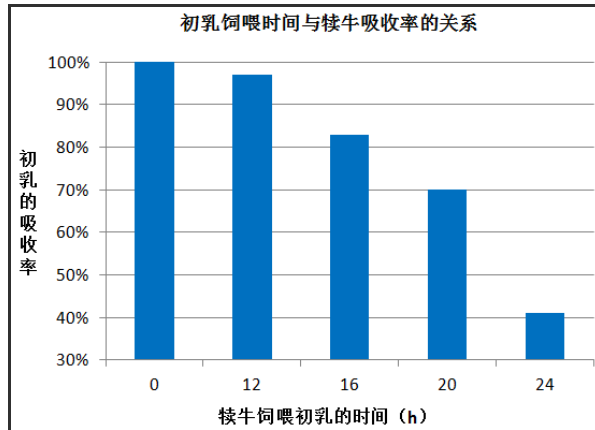


van Gaasbek, Boers, Hoogeveen, 1996

## 1. 犊牛摄取初乳的重要性

犊牛出生后摄取初乳的数量和质量，对于接下来几周的免疫和疾病有重要意义。随着时间的推移，犊牛吸收初乳的能力，主要是初乳中免疫球蛋白，会显著下降（见图3），所以出生后应立即饲喂初乳。产犊后立即挤初乳，然后对初乳质量进行判定。一般而言，犊牛出生后应立即饲喂 1.5 - 2 L初乳。两小时后再饲喂2升。对于储存初乳，牧场应该保证洁净的环境和一定的储存量。

图3



Stott et al. 1979

## 2. 犊牛饲喂方式对其消化的影响

通过乳头饲喂犊牛，可保证犊牛以最自然的方式产奶。犊牛以较慢的速度喝奶，促进唾液的产生，使得食管沟反射正常。这对犊牛健康极为重要。市面上应该选择仿生学犊牛喂奶桶。

## 3. 牛奶温度和饲喂量对犊牛消化的影响

牛奶的最适宜饲喂温度为39℃。如果温度过低会导致乳凝时间延长（见图4）；如果温度过高会导致胃黏膜受到损伤。未经凝集的牛奶进入肠道后会引起犊牛腹泻，也就是说，牛奶温度不足会引起犊牛腹泻。另外，每次饮奶量过大也会导致腹泻。所以控制饲喂量和饲喂温度是犊牛喂奶的关键点。

图4

牛奶温度	凝乳时间
39° C	2-3 min
35° C	5 min
30° C	8 min
25° C	12 min
20° C	24 min

## 4. 颗粒料与牛奶饲喂合理搭配

颗粒料的采食对于犊牛瘤胃发育极其重要。只有牛奶，代乳粉和颗粒料科学合理配置饲喂，才能提高颗粒料采食量，最终使犊牛瘤胃发育达到最佳效果。根据美国NRC营养饲喂标准，合理使用代乳粉和优质颗粒料，可以提升犊牛对颗粒的吸收利用，从而提升犊牛的瘤胃发育，为未来产奶做好准备。这里不推荐在未断奶时饲喂粗饲料，因为犊牛瘤胃发育不完全，无法消化粗饲料，从而占据犊牛胃的空间，在最需要营养的时候影响采食量。

## 5. 使用代乳粉饲喂的优势

无论在美国还是欧洲，代乳粉饲喂是目前犊牛饲喂的主流饲喂方式。究其原因，主要有以下几点：

- 断奶后体况向高大发展，拒绝“矮胖型”。

- 增加颗粒料的采食量，增加断奶后日增重。
- 降低断奶应激，降低断奶后发病率。
- 代乳粉调整营养成分与颗粒料相配合，最高效利用资源。
- 饲喂代乳粉可以避免废奶，抗奶里微生物对犊牛健康产生负面影响。
- 代乳粉价格相对便宜，节约成本。

## 6. 使用最合理的犊牛饲养模式

一般而言，犊牛饲养分单栏饲养和合群饲养两种。犊牛出生饲喂初乳后，应单栏饲养一段时间，之后合群饲养。一般认为，合群时犊牛健康应该比较稳定，还要考虑应激等因素。

合群的时机在大量文献中广泛讨论。美国大型集约化牧场目前推崇提早合群饲养，约出生后 8-15 天左右合群。合群后利用全自动饲喂系统，统一管理饲喂，实现标准化养殖（图 5）。

图 5



一般而言，单栏饲养的优点如下：

- 1、防止犊牛间疾病传播，防止腹泻，脐带炎等疾病的发生；
- 2、便于疾病的发现与治疗；

相应的缺点如下：

- 1、犊牛岛造价较高，且道路硬化投入较大；
- 2、冬季饮水、喂奶会受到气温的影响，奶温没有保证；
- 3、断奶后转群，群体适应性较差，一般会出现体重下降，疾病增多；
- 4、管理难度大，犊牛管理和圈舍清理费时费力；
- 5、犊牛数量较多时，正确的代乳粉饲喂几乎不可能实现。

然而合群饲养后，使用全自动饲喂模式饲养，可以带来诸多单栏饲养所不具备的优点：

- 1、资源优化配置，所需土地面积小，可建成牛舍，防风防寒；安装卷帘，保证通风；

- 2、饲喂温度可控;
- 3、犊牛群体适应性强, 断奶转群应激小;
- 4、管理难度小, 工作量相对较低;
- 5、使用全自动化设备后, 饲养更容易达到标准化。

虽然合群, 全自动模式饲养与传统饲喂相比有诸多优势。但需要注意的是, 合群饲养后, 牧场犊牛部门的管理水平必须提高。如果牛舍清理, 环境卫生保持不好的话, 全自动饲喂的优势则无法发挥。

由此可见, 饲喂模式各有优缺点, 牧场应该根据自己的实际情况来选择合适的饲喂模式。美国规模化牧场逐渐开始使用群养+全自动饲喂站模式, 可以克服单栏饲喂的一些缺点, 未来有可能是大中型规模化或管理较好牧场的发展趋势。

总之, 犊牛饲喂是犊牛养殖环节成功与否最关键的一项。上文着重强调了饲喂过程的关键几点和饲养模式的浅析, 希望对广大奶农朋友有提醒和进一步深入探讨的作用。