

# 肉牛犊早期断奶与补饲技术实操要点

张浩<sup>1</sup> 董忠<sup>2</sup> 王瑞军<sup>2</sup> 于彦<sup>3</sup> 刘小刚<sup>2</sup> 张巍<sup>2</sup>

1 内蒙古正大食品有限公司

2 内蒙古正大有限公司

3 正大(内蒙古)营养科技有限公司

DOI:10.12238/as.v8i8.3188

**[摘要]** 本文聚焦于肉牛犊早期断奶与补饲技术,详细阐述了该技术在肉牛养殖中的重要性。通过深入分析肉牛犊早期断奶的优势,如提高母牛繁殖效率、降低养殖成本等,探讨了实操过程中的关键点,包括断奶时间的科学确定、补饲饲料的合理选择与配制、补饲方法的有效实施以及饲养管理的全面跟进等。旨在为肉牛养殖者提供系统、科学且可操作的技术指导,以提升肉牛养殖的经济效益和生产水平。

**[关键词]** 肉牛犊; 早期断奶; 补饲技术; 实操要点

中图分类号: R151 文献标识码: A

## Practical points of early weaning and supplementary feeding techniques for meat calves

Hao Zhang<sup>1</sup> Zhong Dong<sup>2</sup> Ruijun Wang<sup>2</sup> Yan Yu<sup>2</sup> Xiaogang Liu<sup>2</sup> Wei Zhang<sup>2</sup>

1 Inner Mongolia Zhengda Food Co., Ltd

2 Inner Mongolia Zhengda Co., Ltd

3 Zhengda (Inner Mongolia) Nutrition Technology Co., Ltd

**[Abstract]** This article focuses on early weaning and supplementary feeding techniques for beef cattle, and elaborates on the importance of this technology in beef cattle breeding. Through in-depth analysis of the advantages of early weaning of calves, such as improving the reproductive efficiency of cows and reducing breeding costs, key points in the practical process were explored, including the scientific determination of weaning time, reasonable selection and formulation of supplementary feed, effective implementation of supplementary feeding methods, and comprehensive follow-up of feeding management. Intended to provide systematic, scientific, and actionable technical guidance for beef cattle breeders to enhance the economic benefits and production level of beef cattle breeding.

**[Key words]** meat calf; Early weaning; Supplementary feeding technology; Practical points

## 引言

在肉牛养殖产业不断发展的背景下,如何提高养殖效率和经济效益成为关键问题。肉牛犊早期断奶与补饲技术作为一项重要的养殖手段,逐渐受到广泛关注。早期断奶能够优化母牛的繁殖性能,使母牛更快恢复体况,投入下一轮繁殖周期,同时减少犊牛对母乳的依赖,降低养殖成本。合理的补饲技术则能确保犊牛在断奶后获得足够的营养,保障其正常生长发育。因此,深入研究和掌握肉牛犊早期断奶与补饲技术的实操要点,对于推动肉牛养殖产业的可持续发展具有重要意义。

### 1 肉牛犊早期断奶的优势

#### 1.1 提高母牛繁殖效率

母牛在哺乳期需要消耗大量的营养物质来维持泌乳,这会导致其身体能量与养分持续流失。传统的长时间哺乳方式,往往

让母牛体况恢复缓慢,进而推迟下一次发情配种的时间,拉长繁殖间隔。而采用早期断奶技术,能让母牛在较短时间内从哺乳期的高强度营养消耗中恢复过来,更快地调整身体状态,顺利进入发情期,从而有效缩短繁殖周期,显著提高繁殖效率。例如,在一些规模化养殖场,实施早期断奶后,母牛的发情间隔明显缩短,繁殖率得到显著提升。这不仅能增加母牛的年产犊数量,还能优化整个牛群的繁殖结构,使牛群年龄分布更合理,为养殖场的持续稳定发展提供有力支撑。

#### 1.2 降低养殖成本

母乳的生产需要母牛摄入大量的优质饲料,这些高营养饲料成本较高,无疑会增加养殖的整体投入。早期断奶可以减少母牛的饲料消耗量,从源头降低养殖成本。同时,犊牛早期断奶后采用人工补饲的方式,能够根据犊牛不同生长阶段的营养需求

精准配制饲料,避免了母乳中部分营养因犊牛吸收不完全而造成的浪费。而且,补饲饲料的成本相对较低,通过科学合理的补饲方案,既能保证犊牛生长发育所需的各类营养,又能有效控制成本。例如,使用一些当地常见的农副产品如豆粕、麦麸等作为补饲饲料的原料,既能满足犊牛的营养需求,又能降低饲料采购成本,提高养殖经济效益。

### 1.3 促进犊牛瘤胃发育

早期断奶并进行补饲,能让犊牛更早地接触和采食固体饲料。固体饲料在瘤胃内的消化过程中,会持续刺激瘤胃壁,促使瘤胃壁厚度增加,肌肉层发育更完善,同时还能促进瘤胃内微生物群落的生长与丰富,提升瘤胃的消化功能。这有助于犊牛更好地适应粗饲料,提高对粗饲料中纤维素等营养物质的消化利用率。研究表明,早期接触固体饲料的犊牛,瘤胃发育更为完善,在后期的育肥阶段能够更高效地利用粗饲料,减少对高价精饲料的依赖,从而降低养殖成本。同时,良好的瘤胃发育也能增强犊牛的免疫力和抗病能力,减少疾病发生,进一步降低养殖过程中的医疗支出<sup>[1]</sup>。

## 2 肉牛犊早期断奶时间的确定

### 2.1 依据犊牛生长发育状况

犊牛的生长发育状况是确定断奶时间的重要依据<sup>[2]</sup>。一般来说,当犊牛体重达到一定标准,具备了独立采食和消化固体饲料的能力时,就可以考虑断奶。通常,犊牛体重达到出生体重的2-2.5倍时,其消化系统已经相对成熟,能够较好地适应固体饲料。例如,若犊牛出生体重为40千克,当体重达到80-100千克时,就具备了断奶的基本条件。此外,犊牛的采食行为也是判断其生长发育状况的重要指标。当犊牛主动采食固体饲料,且采食量逐渐增加时,说明其对固体饲料的适应能力较强,可以适时断奶。

### 2.2 结合母牛体况

母牛的体况也会影响断奶时间的确定。如果母牛在哺乳期体况较差,营养消耗过大,为了让母牛尽快恢复体况,应适当提前断奶时间。相反,如果母牛体况良好,能够继续为犊牛提供充足的母乳,且犊牛的生长发育状况良好,可以适当推迟断奶时间。例如,在一些养殖场,对于体况较差的母牛,在犊牛2-3月龄时就进行断奶,让母牛有更多的时间恢复体况;而对于体况良好的母牛,犊牛的断奶时间可以推迟到3-4月龄。

### 2.3 考虑养殖环境和管理水平

养殖环境和管理水平也是确定断奶时间的重要因素。在良好的养殖环境和高水平的管理条件下,犊牛能够更好地适应断奶后的生活,断奶时间可以相对提前。例如,养殖场的圈舍清洁卫生、温度适宜、通风良好,且饲养人员具备丰富的养殖经验和专业知识,能够为犊牛提供优质的补饲饲料和精心的护理,犊牛在断奶后能够较快地适应新的饲养方式,减少应激反应。相反,在养殖环境较差、管理水平较低的情况下,应适当推迟断奶时间,以降低犊牛的应激风险<sup>[3]</sup>。

## 3 肉牛犊补饲饲料的选择与配制

### 3.1 饲料原料的选择

补饲饲料的原料应根据当地的资源状况和犊牛的营养需求进行选择。常用的饲料原料包括谷物类,如玉米、小麦、高粱等,这些谷物富含碳水化合物,能够为犊牛提供能量。蛋白质饲料可以选择豆粕、棉粕、菜粕等,它们是犊牛生长发育所必需的蛋白质来源。此外,还应添加适量的矿物质和维生素,以满足犊牛的营养需求。例如,石粉可以提供钙元素,磷酸氢钙可以提供钙和磷元素,维生素预混料可以补充犊牛所需的各种维生素。同时,应选择质量良好、无霉变、无异味的饲料原料,以确保犊牛的健康。

### 3.2 饲料配方的配制

饲料配方的配制应根据犊牛的年龄、体重、生长阶段和营养需求进行科学调整。一般来说,犊牛在早期需要较高的蛋白质和能量水平,以满足其快速生长发育的需求。随着犊牛年龄的增长,饲料中的蛋白质含量可以适当降低,而能量含量可以适当增加。例如,对于2-3月龄的犊牛,饲料中的蛋白质含量可以控制在18%-20%,能量水平可以控制在12-13兆焦/千克;而对于4-6月龄的犊牛,饲料中的蛋白质含量可以降低到16%-18%,能量水平可以提高到13-14兆焦/千克<sup>[4]</sup>。在配制饲料时,还应注意各种营养成分的比例平衡,避免出现营养缺乏或过剩的情况。

### 3.3 饲料的加工与调制

饲料的加工与调制对于提高犊牛的采食量和消化利用率至关重要。谷物类饲料可以进行粉碎处理,以提高其消化率。但粉碎粒度不宜过细,以免影响瘤胃的正常发酵。蛋白质饲料可以进行适当的热处理,以提高其蛋白质的利用率。例如,豆粕可以进行加热处理,破坏其中的抗营养因子,提高蛋白质的消化率。此外,还可以将饲料进行青贮或发酵处理,改善饲料的适口性和营养价值。例如,青贮玉米秸秆可以为犊牛提供丰富的膳食纤维和维生素,发酵饲料可以增加饲料中的有益微生物,促进犊牛的消化吸收。

## 4 肉牛犊补饲方法

### 4.1 补饲时间的安排

补饲时间应根据犊牛的年龄和采食习惯进行合理安排。一般来说,犊牛在出生后7-10天就可以开始补饲少量的优质干草,以刺激瘤胃的发育。在2-3周龄时,可以开始补饲精饲料。补饲次数可以根据犊牛的年龄逐渐增加。例如,在犊牛2-3月龄时,每天可以补饲2-3次;在4-6月龄时,每天可以补饲3-4次。补饲时间应相对固定,让犊牛形成良好的采食习惯。同时,应注意避免在犊牛刚吃完母乳后立即补饲,以免影响犊牛的食欲。

### 4.2 补饲量的控制

补饲量应根据犊牛的体重、生长阶段和饲料的营养水平进行合理控制。在犊牛开始补饲时,补饲量不宜过多,应逐渐增加。例如,在犊牛开始补饲精饲料时,每天的补饲量可以控制在0.1-0.2千克,随着犊牛年龄的增长,补饲量可以逐渐增加。在犊牛2-3月龄时,每天的精饲料补饲量可以控制在0.5-1千克;在4-6月龄时,每天的精饲料补饲量可以控制在1-1.5千克。同时,应根据犊牛的采食情况和生长发育状况及时调整补饲量,避免出现过饱或饥饿的情况。

#### 4.3 补饲方式的选择

补饲方式可以分为自由采食和限量采食两种。自由采食方式可以让犊牛根据自己的食欲和需求自由采食饲料,有利于提高犊牛的采食量和生长速度。但自由采食方式容易导致饲料的浪费,且可能会使犊牛过度采食,引起消化不良等问题。限量采食方式则是根据犊牛的营养需求和生长阶段,严格控制饲料的供应量。这种方式可以避免饲料的浪费,保证犊牛的健康。在实际养殖中,可以根据养殖场的实际情况和犊牛的生长需求选择合适的补饲方式。例如,对于生长速度较慢的犊牛,可以采用自由采食方式,促进其生长发育;对于生长速度较快的犊牛,可以采用限量采食方式,控制其生长速度,避免出现过肥的情况。

### 5 肉牛犊早期断奶与补饲后的饲养管理

#### 5.1 圈舍环境管理

圈舍环境对于犊牛的健康和生长发育至关重要,直接影响其免疫力和生长速度。圈舍应保持清洁卫生,每天清理粪便和剩余饲料,每周至少进行一次彻底消毒,可选用生石灰、过氧化氢等消毒剂交替使用,避免病原微生物滋生,以减少疾病的传播。圈舍的温度、湿度和通风条件应适宜,温度控制在15-25℃为宜,湿度保持在60%-70%,通过安装通风扇或开窗通风,确保空气流通且无穿堂风<sup>[5]</sup>。避免犊牛受到寒冷、炎热、潮湿等不良环境因素的影响,例如,在冬季,可采用地暖、保温灯等设备做好圈舍的保暖工作,防止犊牛受寒感冒;在夏季,通过搭建遮阳网、安装喷雾降温系统做好防暑降温,避免犊牛中暑。此外,圈舍的地面可铺设防滑垫或干燥垫料,保持干燥,避免犊牛滑倒受伤。同时,应为犊牛提供充足的饮水,使用自动饮水器,确保犊牛随时都能喝到清洁卫生的水,减少肠道疾病发生。

#### 5.2 日常观察与护理

饲养人员应加强对犊牛的日常观察,制定定时巡查制度,及时发现犊牛的异常情况。观察内容包括犊牛的采食情况,如采食速度、采食量变化;精神状态,如是否活泼好动或精神萎靡;粪便情况,如颜色、形状、稠度等。如果发现犊牛采食减少、精神沉郁、粪便稀溏或带血等情况,应及时隔离观察并采取处理措施。例如,若犊牛出现腹泻症状,应先排查饲料问题,及时调整饲料配方,减少饲料中的蛋白质含量,增加膳食纤维的含量,同时给犊牛服用止泻药物和益生菌,调节肠道菌群。同时,应做好犊牛的护理工作,按照免疫程序定期为犊牛进行驱虫、接种疫苗等工作,保持犊牛体表清洁,定期梳理被毛,检查有无外伤或寄生虫,确保犊牛的健康成长。

#### 5.3 应激管理

早期断奶和补饲会给犊牛带来一定的应激反应,表现为采食量下降、生长速度减慢、免疫力降低等,严重时可能引发疾病。为了减少应激反应的影响,应采取一系列科学的应激管理措施。例如,在断奶前3-5天,逐渐减少犊牛与母牛的接触时间,从每天多次哺乳逐步减少至1-2次,让犊牛逐渐适应断奶后的独立生活。在补饲过程中,先将新饲料与母乳或之前熟悉的饲料混合,再逐步增加新饲料比例,让犊牛在1-2周内逐渐适应新的饲料。此外,还可以在饲料中添加一些抗应激的药物或添加剂,如维生素C、电解质、氨基酸等,帮助犊牛调节体内代谢,提高抗应激能力。同时,保持圈舍安静,避免频繁更换饲养人员和饲养环境,减少外界干扰带来的应激。

### 6 结论与展望

肉牛犊早期断奶与补饲技术在提高母牛繁殖效率、降低养殖成本、促进犊牛瘤胃发育等方面具有显著优势。通过科学确定断奶时间、合理选择与配制补饲饲料、采用有效的补饲方法以及加强饲养管理等实操要点的实施,能够确保犊牛在早期断奶后健康生长发育。然而,在实际应用过程中,还存在一些问题需要进一步研究和解决。例如,如何根据不同品种和养殖环境,精准确定断奶时间和补饲方案;如何进一步提高补饲饲料的营养价值和利用率等。未来,随着养殖技术的不断发展和研究的深入,肉牛犊早期断奶与补饲技术将不断完善,为肉牛养殖产业的发展提供更有力的技术支持,推动肉牛养殖产业向高效、绿色、可持续发展的方向发展。

#### [参考文献]

- [1]代旭,周福振,周部,等.荷斯坦犊牛初生重的影响因素分析[J].中国奶牛,2021,(07):33-37.
- [2]王晓玲.哺乳犊牛智能饲养整体解决方案[J].中国乳业,2021,(10):101-106.
- [3]庞久龙.规模化猪场仔猪的饲养管理技术探究[J].现代畜牧科技,2021,(03):42+87.
- [4]朱相莲,茅慧玲,屠焰,等.肉牛早期断奶关键技术及研究进展[J].中国牛业科学,2015,41(01):61-67.
- [5]韩立民.犊牛早期断奶的几方面技术措施[J].现代畜牧科技,2020,(07):31+33.

#### 作者简介:

张浩(1991-),男,汉族,内蒙古自治区呼和浩特市人,本科,畜牧师,研究方向:现代农牧业技术与产业化应用。