青贮饲料在反刍动物养殖中的科学使用

魏青花

海东市乐都区农业农村局　青海　海东　810700

摘　要：青贮饲料富含可溶性碳水化合物、有机酸和软化纤维，蛋白部分分解为氨基酸，营养留存高，也比较耐储。禾本科青贮纤维含量高，适合用来维持瘤胃稳态；豆科青贮蛋白丰富，适合高需求阶段；混合青贮营养均衡，适合全周期饲喂。幼龄阶段需要循序渐进地引入禾本科青贮，育肥阶段以禾本科为主来控制能量密度，泌乳期采用混合青贮配合全混合日粮，空怀期用禾本科来维持体况。搭配方面，青贮和粗饲料之间要纤维互补，与精饲料搭配要调控好比例防止酸中毒，同时针对性地补充钠、钙、镁和维生素。

关键词：青贮饲料；反刍动物；营养特性

引言：青贮饲料是反刍动物饲养里重要的粗饲料来源，通过厌氧发酵实现了营养的高效留存。不同类型青贮饲料在营养成分上存在差异：禾本科以高纤维为特征，豆科以高蛋白为优势，混合青贮则兼具两者特点，分别适配不同的饲养场景。针对反刍动物的幼龄、育肥、泌乳、空怀休整等各个生长阶段，需要制定相应的饲喂配比和投喂方式。青贮饲料与粗饲料、精饲料以及矿物质维生素饲料的科学搭配，是优化日粮结构、提升饲喂效率的关键技术环节。

1 青贮饲料的营养特性与饲喂优势

1.1 核心营养成分构成

青贮饲料含有丰富的碳水化合物，包括可溶性糖分和有机酸。它的蛋白质经过厌氧发酵后，部分分解为氨基酸和短肽，提高了氮素的可利用水平。饲料里的粗纤维因微生物作用而适度软化，同时保留了较高的能量密度。青贮过程中还会生成大量乳酸和少量乙酸，让干物质中的有效养分浓度保持稳定。矿物质元素和部分维生素在密闭环境中损耗比较少，胡萝卜素含量保持得尤其好。这些成分共同构成了青贮饲料作为基础日粮的营养基础，能满足反刍动物维持和生产的需求。

1.2 营养留存与保鲜特性

青贮饲料通过厌氧发酵抑制有害微生物的活动，从而大幅减少营养损失。跟自然晾晒相比，叶片部分保存得更完整，可消化养分的回收率更高。发酵产生的酸性环境能阻止蛋白质过度降解，减少非蛋白氮的生成。青贮过程可以有效降低氧气接触带来的氧化破坏，让脂溶性维生素得以较好地留存[1]。饲料在密封状态下长期储存，不容易霉变或发热，保持了原始的色泽和气味。开窖之后如果操作得当，短期内仍然能维持稳定的营养品质。这种高留存和耐储的特性，使它成为冷季或者资源短缺时期的重要粗饲料来源。

1.3 适配反刍动物消化生理的饲喂优势

青贮饲料的纤维长度和柔软度，适合反刍动物的瘤胃环境，能促进咀嚼和反刍行为。发酵产生的乳酸可以调节瘤胃的酸碱平衡，有助于维持适宜的微生物区系。饲料里可降解纤维与可发酵糖的比例合理，有利于纤维素分解菌的增殖。青贮饲料含水量比较高，能改善日粮整体的物理性状，增加瘤胃内容物的通过率。它的有机酸成分可以刺激瘤胃上皮对挥发性脂肪酸的吸收效率。长期饲喂能降低瘤胃酸中毒的风险，并提高氮素在瘤胃里的利用程度。青贮饲料在结构和化学层面，都跟反刍动物的消化生理高度契合。

2 不同类型青贮饲料的适配饲喂场景

2.1 禾本科青贮饲料的饲喂适配性

禾本科青贮饲料，纤维含量高，可溶性碳水化合物含量也适中，适合拿来做反刍动物瘤胃正常发酵的基础日粮。这类饲料的中性洗涤纤维含量比较高，能好好刺激动物咀嚼和反刍，让瘤胃里的内容物分层保持稳定。它能量释放的速度比较平缓，有助于维持瘤胃的酸碱平衡，降低亚急性酸中毒的风险。对于高产泌乳的动物，禾本科青贮饲料可以当粗纤维的主要来源，再配上能量或蛋白补充料一起用，这样就能调控采食量和消化速度。到了育肥后期，这类饲料能控制能量摄入的密度，防止体脂长得太狠。对于干奶期或者生长期的动物，禾本科青贮饲料纤维结构完整，可以放心地作为限饲阶段的主要粗饲料。

2.2 豆科青贮饲料的饲喂适配性

豆科青贮饲料，粗蛋白含量高，纤维木质化程度低，适合用在动物对蛋白需求比较高的那些阶段。这类饲料里的氮素主要是容易降解的蛋白，进到瘤胃以后能快速给微生物提供它们合成需要的氮源，帮着菌体蛋白生成。对于长得快的幼龄动物，豆科青贮饲料能给足氨基酸前体，支持身体组织沉积。到了泌乳早期，它能量和蛋白密度都比较高，能帮着缓解营养负平衡，把产奶量维持住[2]。豆科青贮饲料的缓冲能力比较强，动物吃了以后瘤胃的酸碱波动小，所以适合跟其他高淀粉或者高精料的日粮搭着用，用来稳住瘤胃环境。对于那些体质弱或者不太爱吃的动物，它质地软、适口性好，能让动物多吃点。需要提醒一下，豆科青贮饲料比较适合用在蛋白需求高、纤维消化负担相对较低的饲养阶段。

2.3 混合青贮饲料的饲喂适配性

混合青贮饲料，把禾本科和豆科原料的营养互补特性结合到了一起，适合那些想让日粮营养均衡的全阶段饲养场景。这类饲料里纤维和蛋白的比例比较协调，能同时满足瘤胃微生物对能量和氮素的需求，氮的利用效率也会更高。混合青贮的发酵品质通常更稳当，乳酸生成得足，丁酸含量也比较低，动物吃起来更稳定。对于高产动物来说，混合青贮不用额外补喂大量精料，就能提供比较均衡的能量和蛋白，降低了配日粮的难度。到了季节转换或者饲料资源不稳定的时期，混合青贮可以单独当粗饲料用，简化饲喂管理的流程。中小规模的养殖场用混合青贮，还能减少多种原料分开储存的麻烦，操作起来更方便。这类饲料尤其适合那些既要考虑纤维消化率、又要管好蛋白摄入量的常规生产周期。

3 反刍动物不同生长阶段的青贮饲料饲喂方案

3.1 幼龄反刍动物饲喂配比与投喂方式

幼龄反刍动物的瘤胃发育还不成熟，青贮饲料的引入要循序渐进。断奶初期，应该以优质禾本科青贮作为基础，投喂量控制在日粮干物质的较低比例上，同时配合易消化的蛋白质和能量饲料。随着月龄增长，可以逐步提高青贮的比例，并适量混入豆科青贮来提升蛋白水平。投喂方式上，要把青贮饲料切短，再跟其他饲料均匀地混合在一起，防止幼畜挑食。每天分多次少量投喂，保持饲料新鲜，避免剩料发酵变质。青贮饲料的酸碱度要控制在温和的范围里，防止过度刺激瘤胃黏膜。幼畜适应期内，要密切观察采食行为和粪便状态，确认瘤胃功能正常之后，再增加青贮的用量[3]。

3.2 育肥期反刍动物饲喂配比与投喂方式

育肥期反刍动物需要较高的能量摄入，来促进肌肉和脂肪沉积。青贮饲料应该以禾本科为主，因为它的纤维结构完整，能量释放平稳，可以避免精料过高引发的瘤胃酸中毒。青贮干物质占日粮的比例，宜控制在中等水平，剩下的部分由能量精料和蛋白质补充料构成。投喂方式上，建议先投喂青贮饲料，后补充精料，或者采用全混合日粮的方式，确保每一口的采食营养都均衡。青贮饲料的切割长度要适中，太短会降低反刍时间，太长又会影响采食量。每天投喂两次，保持固定时间，建立起稳定的瘤胃发酵节律。育肥后期可以适当降低青贮比例，减少纤维对能量密度的稀释，但同时需要加强瘤胃缓冲措施。

3.3 成年泌乳期反刍动物饲喂配比与投喂方式

成年泌乳期反刍动物营养需求高，青贮饲料需要兼顾高产和瘤胃健康。推荐用混合青贮作为主要粗饲料来源，来平衡能量和蛋白供给。泌乳前期，要把优质青贮的干物质占日粮比例维持在较高水平，同时配合高浓度精料来满足乳合成需求。投喂方式应以全混合日粮为核心，保证每一口采食的营养都一致，防止因挑食导致瘤胃波动。青贮饲料的水分含量要适宜，太湿会限制干物质采食量，太干又会降低适口性。每天投喂次数可以增加到三次，减少瘤胃酸度的峰值。泌乳中期可以适当增加禾本科青贮的比例，控制体况过肥；泌乳后期则逐步降低精料，提高青贮占比来维持产奶量。

3.4 空怀及休整期反刍动物饲喂配比与投喂方式

空怀及休整期反刍动物营养需求较低，青贮饲料可以作为维持体况的主要日粮成分。这个阶段应以纤维含量较高的禾本科青贮为主体，干物质占日粮的比例可以大幅提高，只补充少量矿物质和维生素来满足基础代谢。豆科青贮要严格控制用量，防止蛋白过剩增加氮排泄负担。投喂方式上，可以简化操作，采用单独投喂青贮饲料配合自由饮水的方式，不需要复杂的混合调配。每天投喂一次或两次，投喂量以动物能在限定时间内采食完为准，避免长时间剩料造成浪费。青贮饲料的切割长度可以适当增加，用来延长反刍时间，促进瘤胃内容物排出。休整期也是调整体况的一个窗口，偏瘦的个体可以适度补充一些能量饲料，偏肥的个体则增加青贮比例来控制能量摄入[4]。

4 青贮饲料与其他饲料的科学搭配技术

4.1 青贮饲料与粗饲料的搭配原则

青贮饲料与其他粗饲料搭配时，应以纤维结构和发酵特性的互补为核心。不同来源的粗饲料在纤维长度和

降解速率上存在明显差异，青贮饲料含水量较高、含有大量有机酸，而干草类粗饲料纤维完整、水分低，把两者合理混合起来，可以有效调节日粮的整体物理形态。搭配过程中要避免纤维过度粉碎，保留足够多的有效纤维，持续刺激反刍行为。青贮饲料的用量，需要参考其他粗饲料的缓冲能力来确定，防止瘤胃里的酸碱环境出现剧烈波动。对于纤维消化率偏低的粗饲料，适当增加青贮饲料的比例，能提升动物的采食意愿和进食量。反过来，当其他粗饲料里易降解纤维占比较高时，就要减少青贮的用量，以维持瘤胃发酵的长期稳定。各类粗饲料的储存条件，需要跟青贮饲料相协调，防止因为水分差异太大导致混合后霉变变质。

4.2 青贮饲料与精饲料的配比调控

青贮饲料与精饲料的配比调控，必须根据动物所处的具体生理阶段以及青贮自身的营养浓度来灵活确定。精饲料的主要功能是提供快速可降解的碳水化合物和过瘤胃蛋白质，青贮饲料则贡献结构性纤维和缓慢释放的能量物质。当精料比例过高的时候，会明显加剧瘤胃里的酸积累问题，这时需要相应增加青贮饲料中纤维的含量，来有效缓冲酸性环境。反过来，精料比例过低会造成能量供应不足，这时候应该选用发酵品质更好、适口性也更优的青贮饲料，来促进动物的采食量。配比调控的过程中，必须把日粮总水分含量控制在适宜的范围里，防止青贮水分过高把精料的营养浓度过度稀释掉。投喂环节中，把精料和青贮均匀地混合在一起，可以有效防止动物选择性采食精料。针对高精料日粮，要选用纤维含量较高的禾本科青贮来搭配；针对低精料日粮，则可以适当混入豆科青贮，来提升整体的蛋白供给水平。

4.3 青贮饲料与矿物质、维生素饲料的协同搭配

青贮饲料与矿物质饲料和维生素饲料搭配时，必须充分考虑青贮自身的元素组成特征以及发酵产物的特殊性质。青贮饲料中钾元素的含量通常比较高，钠含量偏低，搭配时需要额外补充钠源，来维持体内电解质的平衡。钙和磷的比例在青贮中可能偏离理想的营养范围，要根据青贮的具体类型和原料特性，额外调整矿物质的添加量。青贮发酵产生的有机酸能促进某些矿物质的溶解和吸收，但高酸性环境同时也会对部分维生素造成降解破坏，所以维生素添加剂应该在投喂前混合进去。微量元素方面，青贮饲料中硒和锌的含量受原料来源影响比较大，需要有针对性进行补充[5]。投喂方式上，矿物质预混料和维生素预混料应该跟青贮及其他饲料充分搅拌混合，防止局部浓度过高造成不良影响。

结束语：青贮饲料凭借其优良的营养留存和适配反刍动物消化生理的特性，成了饲养中不可替代的粗饲料来源。合理选用禾本科、豆科或者混合青贮，并根据幼龄、育肥、泌乳、空怀休整等不同阶段精准调整饲喂方案，可以有效提升生产效率。科学协调青贮与粗饲料、精饲料以及矿物质维生素之间的搭配关系，是优化日粮结构、保障瘤胃健康的核心措施。综合运用上述技术，有助于在反刍动物养殖中实现饲料资源的高效转化，并稳定维持动物的健康水平。

参考文献

[1] 张伟平, 覃海, 郑翔, 等. 青贮饲料在反刍动物养殖中的科学使用 [J]. 畜牧业环境,2024(22):14-16.

[2] 王艳琳. 浅谈青贮饲料在反刍动物养殖中的科学使用 [J]. 特种经济动植物,2023,26(1):176-178.

[3] 韩淑敏, 张帆, 李琦, 等. 青贮饲料发展现状及其在反刍动物养殖中的应用 [J]. 黑龙江畜牧兽医（下半月）,2018(8):143-145,148.

[4] 张洪艳. 青贮饲料的种类、营养价值及其在反刍动物养殖中的应用 [J]. 四川畜牧兽医,2024,51(2):35-37.

[5] 杨胜富. 青贮饲料的生产及其在反刍动物养殖中的应用 [J]. 科学种养,2011(4):42.