

人工瘤胃发酵饲料的制作方法

人工瘤胃发酵饲料,是以各种秸秆粉作为主要原料,借助于瘤胃微生物的发酵作用制作而成的一种猪饲料。在牛羊等反刍动物的瘤胃内,共生着一些微生物,它们的主要作用是能将饲料纤维素分解并转变为对生畜体有营养的物质。为了发展养猪事业,开阔饲料来源,提高猪对粗饲料的利用率,几年来,全国不少地方开展了人工瘤胃发酵饲料的研究,即仿造瘤胃的环境条件,接种瘤胃液,使瘤胃微生物在其中生长繁殖,并以此为曲种,接种于粗饲料中,于同样的环境条件下使之发酵。由于微生物的作用粗饲料纤维素被分解转化为蛋白质,饲料的营养价值得到提高,具有软、熟、粘稠的特点,猪爱吃,消化好,粪便软,增重快,一般较未发酵的饲料增重效果提高15%。

一、瘤胃液采集

1. 瘤胃微生物生存于牛的瘤胃(第一胃)里,为得到瘤胃微生物,需采集瘤胃液作为原种。采前几小时,给牛饮足水,冬天可在温水里掺点面,诱牛喝足。采时,将牛固定,戴上开口器,将胃管穿过开口器小孔经口腔插入瘤胃。也可从鼻腔插入瘤胃抽取。胃管有时可能误入气管,便引起咳嗽,从胃管外端还可感到有随呼吸喷出的气流,应立即拔出再送。胃管进入瘤胃时,能闻到瘤胃特有的气味,还可听到有似水泡破裂的声音,此时,在胃管外端用打气球抽吸几次(或可用嘴吸),将胃管外端置于低于瘤胃的水平,利用虹吸原理,将流出的瘤胃液盛入浸在40℃左右温水中的玻璃瓶或瓦罐内,采3—4斤即可。采完后,需将管端折叠或用拇指封住管口很快抽出胃管,以免管内胃液在抽出时回流肺内。

2. 也可在屠宰牛羊时,直接掏取其新鲜瘤胃内容物,供作扩大培养或种子的更新。

二、一级种子的培养

原料配比(%): 水100, 稻草粉(或其它秸秆粉)2.2, 精料0.7, 碱面0.4, 尿素0.3, 磷酸氢二钠(或过磷酸钙)0.1。

将稻草粉与精料混合,装入缸内,按上述比例加温水,浸泡,于40℃保温过夜,使接种时的温度达40℃左右。在接种瘤胃液前加入尿素,磷酸氢二钠。小苏打可分二次放入,根据培养液的pH可先加入用量的3/4,使pH调节7.5—8.5,发酵24小时后,再加1/4。瘤胃液接种量为用水量的1/6,接种后于培养液中悬一滤纸条,缸口用塑料薄膜盖好,扎紧,于约40℃火炕中

培养,数小时后就可见有大量气体产生,塑料布鼓起。培养过程中避免打开塑料布,以保持厌氧条件,48小时后,滤纸条断裂,表明分解纤维素细菌生长良好,即可作为曲种,接入二级发酵。

三、二级种子的培养

原料配比(%): 水100, 稻草粉(或其它秸秆粉)2.4, 精料0.6, 尿素0.27, 磷酸氢二钠0.05, 碱面0.32。

原料处理与一级种子培养中的原料处理过程相同。按30%的量比接入一级种子。接种后仍然放一滤纸条于培养液中,缸口亦用塑料薄膜覆盖扎紧,置40℃火炕中保温培养,约48小时,滤纸条断裂,即可作为二级种子使用。

优良的种子液是制作人工瘤胃发酵饲料的关键,制作过程中,应严格控制培养液的pH值和保持适宜的培养温度。

四、粗饲料的发酵

稻草、麦秸、谷草、豆秸、玉米秆、高粱秆以及其它杂草粉碎后,均可用来制作人工瘤胃发酵饲料。一般1份草兑6份水,并加入0.2%尿素,0.1%碱面,应使pH值为7.5—8.5。有条件时,还可加入0.15%的磷肥和0.5%碳酸氢铵。如果缺乏这些辅助原料,也可除水、草按以上比例配制之外,再加入1%草木灰,0.15%的食盐和0.4%碳酸氢铵即可。

各种辅料加入热水中,放入稻草粉,调节pH为7—8,温度为40℃,按1:1的比例,接入二级种子液(即一斤稻草粉,加入一斤二级种子液)。搅拌均匀后,立即用塑料薄膜覆盖,扎紧、密封。仍于40℃火炕中保温发酵,经24小时发酵后,pH可下降至5—6,这时应再次加入碱液(或草木灰水、或石灰水),调节pH 7.5—8.5,为使发酵均匀,每天可搅拌2—3次(有条件的,可在缸内设机械搅拌,在搅拌时不开盖,减少氧气进入)。一般经3—4天发酵,稻草粉等粗饲料变软、变熟,具有瘤胃内容物的气味。此时,即可取用喂猪。

五、制作和饲喂人工瘤胃发酵饲料的注意事项

1. 制作此饲料时,要注意控制温度,接种前的料温必须在38—42℃之间,整个发酵过程最好稳定在38—40℃。还要注意密闭,缸要装满,盖要密封。此外,要

.....
尽量控制 pH 在适宜范围、营养盐添加适量、经常进行搅拌以保证饲料质量。

2. 初喂此饲料时，猪可能不太习惯，通过由少到

多，逐渐驯食，便可很快提高其采食量。在饲喂时，仍需合理的搭配精料和青饲料。（根据江苏农学院兽医系、甘肃农业大学兽医系等提供资料整理）