

常用饲草的种植与应用

毛新安

新疆维吾尔自治区巴州焉耆县草原管理站,新疆巴州 841100

摘要 新疆巴州地区广阔的草场面积非常适合发展牛羊产业,当地政府部门结合本地区实际,确立了大力发展农区畜牧业,加快饲草料基地建设的发展思路,通过近几年的发展,全地区生产饲草总量明显提升,基本满足了牛、羊养殖业对饲草的需求。现就常用饲草的种植与应用介绍如下。

关键词 饲草;种植;应用

畜牧业实际上是通过家畜把饲料转化为动物产品的过程,饲料是重要的因素。尤其是发展牛、羊产业,对饲草等青粗饲料的需求量巨大,饲料的数量和质量决定着牛羊的养殖数量。优质高产的饲草生产,是保障养殖业健康、稳定、持续发展的基础。受利润的影响,巴州饲草料种植效益不如棉花、工业辣椒、工业番茄、甜菜等经济作物,通过政府部门的带动,新疆巴州地区结合本地区实际,确立了大力发展农区畜牧业,加快饲草料基地建设的发展思路,经过几年的努力,全地区饲草总量明显提升,基本满足了牛、羊养殖业对饲草的需求。

1 饲草种植的意义

养殖业的发展离不开饲料资源,饲料资源如果短缺,养殖业也不可能发展。我国目前对于粗饲料利用上技术含量低,制约了养殖业,尤其是牛羊产业的发展。

随着草食动物养殖规模不断扩大,草料出现了紧缺,尤其是冬季,贮备的干草基本用完,青草还未完全返青。而人工种植牧草大大解决了草料紧缺的问题,在秋季,将新鲜的牧草进行青贮,还能够长期保存,保障全年饲料供应。

巴州草地资源十分丰富,现有天然草地 0.110 亿 hm^2 ,拥有天然草地可利用面积 0.082 亿 hm^2 ,通过饲草的种植,能够加强草地的保护和合理利用,提高草地的生产能力。除此之外,防风固沙,美化环

境,减少自然灾害的作用,也能够促进农牧业生产的协调发展,实现生态与经济的良性循环。

2 牧草的选择

对于牛、羊等反刍家畜由于喜食粗纤维含量相对较高,植株高大的牧草,常种植饲用玉米、苏丹草、黑麦草、串叶松香草、皇竹草、紫花苜蓿等。如果是温暖湿润地区可种植饲用玉米、黑麦草、串叶松香草、三叶草、苦苣菜等,干旱地区种植耐旱的紫花苜蓿、苏丹草、籽粒苋、沙打旺、披碱草等,坡地适合种植多年生黑麦草、鸭茅、苇状羊茅等,寒冷地区可选种耐寒的紫花苜蓿、冬牧-70 黑麦、草木樨、无芒雀麦、串叶松香草、沙打旺等。

3 常用饲草的种植技术

1) 紫花苜蓿。紫花苜蓿营养丰富,被称为“牧草之王”,不适宜积水的洼地种植。紫花苜蓿播种时最好进行根瘤菌接种,这样可以让产量更高。由于紫花苜蓿苗期生长慢,容易被杂草侵占,首播时间最好在秋季进行,可避免扎根不深、枯萎率高、产量低的影响。收割的最佳时间是开花初期,最好保障在收割完成后,开花植株数量控制在 10% 以内,这样才能保证植株更高的营养,最后一次刈割要在下霜之前 1 个月完成,以便安全过冬^[1]。

在种植中,可采用紫花苜蓿与青贮玉米套播的技术,在 10 月上中旬播种紫花苜蓿,第 2 年 6 月中

旬套种青贮玉米。青刈玉米可采取育苗的方式,在 6 月中旬紫花苜蓿收割后进行移栽,并在 9 月底青贮玉米收割完成后及时清除,以最大程度保证紫花苜蓿的再生和越冬。

2) 苏丹草。苏丹草较耐瘠薄,但要获得高的产量,水肥必须要跟上。种植最好精耕细作,先以每 666.67 m² 用 1 t 农家肥作基肥。另外,每 666.67 m² 施尿素 3 kg 以促进幼苗生长,以后每刈割 1 次施尿素 3~5 kg/666.67 m²。条播行距 30~40 cm,每陇有 20~30 株/m。穴播或点播,每穴播 2~3 粒,深 3~5 cm。如果是较肥沃的土壤,每 666.67 m² 的播种量相对低一些。管理工作做好清除杂草、施肥和灌水等,确保幼苗正常生长。如直接饲喂可将苏丹草铡短饲喂,需要进行青贮的,可根据含水量酌情处理,使水分降到 65%~75% 时青贮效果最好。

3) 青刈玉米。青刈玉米由于其较高的产量和丰富的营养在我国种植广泛。土地选择平坦、肥力较高和利于排灌的地块。以基肥为主,追肥为辅,一般每 666.67 m² 使用有机肥 1 t。一般当地 10 cm 土层温度稳定在 12 ℃ 以上时即可播种,以条播为宜,行距 40 cm,株距 15~20 cm,根据种植的品种灵活选择。播种量 5 kg/666.67 m²,深 5 cm。管理工作有定苗、除草、施肥以及防治病虫害工作。可在 3~5 叶期间进行适当补苗,中耕进行几次的除草工作,玉米在拔节时和抽穗前进行施肥,以保障正常生长的需要,施肥结合降雨或者浇水进行效果较好。收割以乳熟期内割取为宜,准备做青贮用时,以乳熟期到蜡熟期收获最好^[2]。

4 种植面积的确定

养殖户种植时可结合自家牛羊等家畜的养殖量确定合理的种植面积,一般来讲每头牛需种植牧草 0.1 hm²,可以搭配种植 333.34~533.34 m² 的豆科牧草和约 400.00 m² 禾本科牧草,每只羊需要约 100.00 m² 的豆科牧草和约 106.67 m² 禾本科牧草。

5 复种轮作制种植

复种指的是在一年中同一地块连续种植二季或三季以上的作物,轮作指在同一田地上按照一定顺序逐年轮换种植不同的作物或轮换采用不同的复种方式。复种轮作的种植模式要因地制宜,其不仅可以增加产量,充分利用土壤的养分和水分,使

用地和养地相结合,还有利于消灭杂草^[3]。

如在北方地区,冬小麦的最好前作为紫花苜蓿和草木樨,其次是中耕作物玉米、棉花和白薯,在南方,可使用麦稻一年三熟制。还有在中耕作物之间间作大豆,小麦行内混种豌豆等。

下面介绍一种农牧结合复种轮作模式。粮棉草间作,条带 4 m 宽,在 70 cm 宽的小畦种毛苕子,大畦种小麦。毛苕子 4 月下旬收获后移栽两行棉花,小麦收割后于大畦内种植三沟甘薯或 6 000 墩夏花生。此种间套方式全年每公顷收花生 8 250 kg,皮棉 375~600 kg,还可收获 30 t 左右的绿肥牧草养畜肥田。

无论采用哪种轮作方式,首先要了解当地的自然条件、土壤情况和市场需求及养殖业的规划,来确定适宜的轮作类型,确定作物的组成和轮换顺序。既要从实际出发,也要可持续发展,考虑经济效益。一般轮作周期为 3~5 年^[4]。

6 饲草的应用

6.1 饲喂方式

紫花苜蓿茎叶柔嫩鲜美,可以青饲,秋季可制成青贮,也可以加工成青干草或草粉。刈割时期还要根据饲喂来确定,青饲易早,调制干草可在初花期,喂牛羊可稍迟。青刈玉米柔软多汁,适口性好,宜在拔节后刈割,到抽穗时割完。做牛饲料时可在乳熟至蜡熟期之间刈割。由于紫花苜蓿含有皂角素,有抑制酶的作用,牛羊大量采食鲜嫩苜蓿后可引起瘤胃臌胀,应控制喂量,放牧地最好采取豆禾草混播。

6.2 加工方式

1) 切短和粉碎可以提高适口性和采食量,增强饲喂效果。一般秸秆类饲草可切成 3~4 cm 喂牛,喂羊可切成 2 cm,也可以打浆饲喂或揉碎。

2) 青贮是在厌氧环境中,使乳酸菌大量繁殖,从而将青贮原料中的淀粉和可溶性糖变成乳酸,当乳酸积累到一定浓度后,就会抑制腐败菌的生长,这样就可以将青贮饲料的养分长期保存下来。青贮可以保证冬季北方地区有足够的可使用牧草。原料经过收割、运输、切碎、装窖、压实,封土几个过程,根据使用量选择合适的设备,如地下式青贮窖或袋装青贮。加工过程避免水分过高、密封不严、踩压不实等,腐烂、发霉和变质的青贮料要废弃。

3) 制成草粉或块。这需要先进行饲草的干燥,再

大蒜素促进仔猪健康之应用

陈玉芹 尹红星 李守岭*

云南省德宏热带农业科学研究所, 瑞丽 678600

摘要 大蒜素是一种绿色、天然的植物源性提取物, 具有改善饲料适口性、促进生长等特点, 且安全无毒, 对环境无公害, 还可用于空气消毒。本文概述大蒜素的作用及在仔猪健康生长中的应用进展, 为研究大蒜素作为猪肉品质改良的绿色添加剂和替代抗生素的开发具有重要意义。

关键词 大蒜素; 功能; 提取工艺; 仔猪

大蒜的主要活性物质是含硫有机化合物^[1], 而大蒜素是从新鲜大蒜中提取, 在疾病预防上作为抗菌药替代品效果好, 饲料营养上是一种多功能绿色饲料添加剂, 长期饲喂可改善畜牧产品肉的风味、提高仔猪成活率和增加食欲等功能。近几年相关研究表明, 大蒜水溶液还用于空气消毒。大蒜液被誉为“植物性天然广谱抗生素”^[2], 具有抗菌消炎、降血脂、抗血小板凝聚等多种药理作用。

1 大蒜素的理化性质

大蒜素可以从新鲜大蒜中提取或者是合成, 主要成分是大蒜油。其理化性质^[3]见表 1。

2 大蒜素的制备工艺

大蒜素可通过多种方式生产, 目前主要有以下

表 1 大蒜素理化性质

项目	性能指标
颜色	淡黄色至棕红色液体
气味	浓烈的大蒜气味
密度	1.050 ~ 1.095
折光率	1.550 ~ 1.580
溶解性能	溶于大多数非挥发性油, 部分溶于乙醇, 不溶于水、甘油和丙二醇
化学稳定性	强酸、强氧化剂和紫外线可能引起变质

几种。

1) 生物提取。采用适当的溶剂和条件直接从大蒜提取, 常用方法为有机溶剂提取、水蒸气蒸馏法、超酶解法提取、临界二氧化碳萃取。周宇等^[4]、朱平华等^[5]采用酶解法提取大蒜素, 结果显示, 酶解法提取大蒜素的工艺简便可行, 显著提高了大蒜的利用率。王婉舒等^[6]采用超声波处理和双水相体系相结

收稿日期: 2015-11-01

* 通讯作者

陈玉芹, 女, 1987 年生, 硕士, 初级研究员, 研究方向: 动物营养与饲料。

用粉碎机制成青草粉。喂牛羊的草屑长度为 3 mm, 为了减少贮藏和运输过程的损失, 也可以将草粉制成草粒, 甚至草块。这样草颗粒的容重增加, 减少了与空气的氧化, 减少了营养的损失, 还可以提高饲喂效果和适口性。

总之, 饲草是牛羊等反刍动物重要的饲料资源, 是维持反刍家畜健康的重要原料。饲草养畜应结合地区特点和发展规划进行, 通过不断对饲草种植、加工、贮存运输的研究, 逐渐建立起科学的种草养畜模式, 以促进畜牧养殖业的发展和草地的合理利用。

参 考 文 献

[1] 向金城, 车爱霞. 牧草种植与饲草饲料加工技术: 紫花苜蓿种植技术[J]. 甘肃畜牧兽医, 2015(4): 8-9.
 [2] 李兴泰. 牛羊常用的青饲作物和牧草 [J]. 四川畜牧兽医, 2012(3): 41.
 [3] 邢瑞杰, 路振华, 王建丽, 等. 关于农户种草养畜的思考[J]. 河南畜牧兽医, 2007, 28(7): 36-37.
 [4] 苏希孟. 饲料生产与加工[M]. 北京: 中国农业出版社, 2001: 42-46.