

国家牧草产业技术体系德宏试验站芒市示范县 2021 年饲草引种评价和加工研究进展*

傅先海^{1**},肖艳玲¹,陈涛¹,廖祯群¹,刘冠辉¹,张璇¹,汤守锟^{1***},
匡崇义²,张美艳²,黄梅芬²,钟声²,蔡明²,薛世明²

(1. 德宏州芒市畜牧站,云南 芒市 678400;

2. 云南省草地动物科学研究院,昆明 650212)

摘要:根据国家牧草体系德宏试验站 2021 年工作安排和要求,2021 年芒市示范县主要开展了全株青贮玉米试验推广,热带紫花苜蓿新品种引种,南苜蓿种植,大麦、野燕麦及苕子小面积生产等试验工作。共试验全株青贮玉米品种 20 个,初步筛选出适宜夏播品种 6 个,包括文青 2 号、京九青贮 16、北农青贮 356、曲辰 11 号、曲辰 28 号和德单 3 号。引进国外高秋眠紫花苜蓿新品种 11 个,试种大麦品种 1 个,苕子品种 2 个。分析了当前工作存在的主要问题,并提出了相应的建议。

关键词:青贮玉米,紫花苜蓿,引种评价,农艺性状

1 新品种试验

1.1 全株青贮玉米品种筛选试验

1.1.1 供试品种选择

供试品种 21 个,其中自主引进品种 15 个(青贮专用品种 8 个,通用品种 7 个),来自云南春秋农业开发有限公司 3 个(文青 2 号、文单 006 和文单 007),云南曲辰种业有限公司 3 个(曲辰 11 号、26 号、28 号),河南省大京九种业有限公司 7 个(桂青贮 5 号、京九青贮 16、大京九 4059、大京九 26、京九青贮 3912、北农青贮 356、大京九 156),郑州科大种子有限公司 2 个(渝青 386、恩喜爱 298)。当地种子销售店采购品种 5 个,分别是新北玉、安玉 9011、高玉 123、云黄 3 号和先农 998,德宏州农科所选育的新品种德单 3 号,以当地农户喜种植的正大 719 为对照。试验小区面积

20m²(5m×4m),2 次重复(因试验地地形等限制,只设置了 2 次重复),按间比法排列。种植密度 4500 株/667m²。

1.1.2 试验地点及播种期

试验地点位于勐戛镇勐戛村大冲子,试验地为肥力中等偏下的旱地。夏播试验于 5 月 13~14 日播种,8 月 30~31 日收获,从播种到收获共 109d。秋播试验于 9 月 9 日播种,目前全部完成抽雄、散粉。

1.1.3 夏播观察及测定结果

1.1.3.1 生物产量

鲜产每亩超过 4t 的品种有 3 个,分别是文青 2 号、文单 006 和渝青 386。干物质亩产超过对照正大 719(折合亩产 1132.5 kg)的品种有 5 个,从高到低依次为大京九 4059、文青 2 号、文单 006、曲辰 28 号和德单 3 号,前 4 个品种均超过 1200 kg,最高的大京九 4059 为

* 基金项目:国家现代农业产业技术体系建设专项资金(CARS-34)。

** 作者简介:傅先海(1968-),男,高级畜牧师,主要从事牛品种改良与饲草饲料技术推广服务工作。

*** 通讯作者:汤守锟(1963-),男,农业技术推广研究员,主要从事牧草新品种新技术试验示范与推广工作和水牛、黄牛杂交改良与乳用性能开发工作。

1272.4 kg,其次是文青2号1249.2 kg,分别比对照增产12.3%和10.3%。

1.1.3.2 主要农艺性状

平均株高300cm以上品种有8个,其中最高的文青2号350.4cm,其次是渝青386为335.6cm。从播种到收获总共109d,测定的干物质含量,除对照正大719仅25.3%外,其余供试品种干物质含量为27.1%~41.7%。干物质含量较高的是文青2号、京九青贮16、北农青贮356、曲辰11号、曲辰28号和德单3号6个品种。建议收获时间,文单006、文单007、渝青386、曲晨26号4个品种宜推迟3~5d;恩喜爱298和桂青贮5号可提前2~3d;大京九26、4059、156和京九青贮3912则应提前5~7d。

1.1.3.3 抗病虫害表现

抗病性表现最好的是文青2号和文单006、文单007,大斑病和小斑病感染率50~60%,灰斑病1级,茎腐纹枯病3级,与对照正大719相同,其次是曲辰26和28号,其它省外来源的品种病害都很严重。虫害方面,草地贪夜蛾危害严重,品种间无明显差异。

1.2 南苜蓿种植试验

试验地点选在勐戛镇勐旺村花桥坝杨某水田。位于东经98.5700,北纬24.3102,海拔995m。前茬作物为水稻,于2021年10月5日收获。10月8日在种植耕作层土壤3个点分0~15cm,15~30cm采集土壤样品送检,10月11日整地播种,设5个试验小区,小区面积15m²(3m*5m),每小区播8行,行距40cm,播后用短齿耙轻耙镇压。目前长势良好。

1.3 亚热带紫花苜蓿新品种引种试验

本次试验收集到国外高秋眠紫花苜蓿新品种11个作为供试品种,具体品种为超音速、威斯顿、巨能995、巨能801、迪特、WL919、WL656、WL525HQ、游客+、SG6829R和SG601。由傅先海同志主持,在勐戛镇勐戛村

大冲子和大龙洞两个不同土质条件的旱地进行,分别于10月12日和15日完成播种,播种后下了几场雨,出苗情况总体良好,但大龙洞试验点因为土壤过于疏松和较瘠薄,加之播种时未有效镇压,进入11月上旬天气晴热,晒死了许多,只有8个小区因去年种青菜施过农家肥,保苗和长势较好。其余小区需要来年春季重新播种。

1.4 野燕麦收种试种

6月下旬在玉米试验地周边收集了少量野燕麦种子,于10月17日在收获全株玉米的地上进行小面积试种,设计了单播试验、与苕子混播试验。目前长势良好。

2 新品种新技术示范

2.1 全株青贮玉米种植及收贮示范

德宏民诚养殖专业合作社租用75亩土地,全部用于种植全株青贮玉米供牛场制作青贮或鲜饲。同时在勐戛镇向农户收购全株玉米,每亩采购价380元/t(地头价),其中人工收获费80元。德宏牧之源饲料科技有限公司在芒市遮放镇机收全株玉米400多亩,地头价390元/t,其中机收费用按50元/t计。从实际收获情况看,地力及品种对产量影响都很大。其中:遮放镇旱地种植的几个品种,均为籽粒型品种,株高较低平均亩产仅2t多;勐戛镇有水田种植的亩产整体超过5t,少数面积达到6t,旱地产量2~4t。勐戛镇谢某在水田种植的金秋玉45,株高330cm左右,亩产高达6t,是一个值得推广的粮饲兼用品种。

2.2 一年三茬全株玉米种植时间优化

在海拔1150m以下地区的水浇地,每年可连续种植三茬全株青贮玉米。第一茬在4月中旬种植,7月下旬收获;第二茬在7月下旬种植,11月上旬收获;第三茬在11月上旬播种,次年4月中旬收获。这样既可以充分利用雨水,减少浇地次数,又能避免第二、三茬在雨天收获。

2.3 大麦及苕子生产示范

从保山市龙陵县镇安农户家购买了一种高秆的大麦种子(自繁),从昆明市石林县购买了两种苕子种子,分别进行 3 亩左右的小面积单播及混播生产试验示范。整地前每亩撒施颗粒型过磷酸钙 35 kg,采取拖拉机旋耕后撒播,再用拖拉机浅旋盖种。10 月 17 日播种,目前出苗和长势良好。

2.4 非洲狗尾草草地建植及干草生产示范

指导芒市镇中东村一农户在陡坡上新建非洲狗尾草地 15 亩,热研 4 号王草 20 亩。对前几年建植的非洲狗尾草地,除刈割鲜饲外,入秋天气晴朗后,刈割晒制干草贮存,用于饲喂繁殖母牛及犍牛。

3 小结

3.1 根据品种筛选试验结果和对部分种植农户所种品种表现的调查结果,经过筛选,初步推荐德宏芒市山区夏播玉米用于制作青贮时可优先选择先农 998、文青 2 号、新北玉、文单 006、曲晨 28 号、云黄 3 号和金秋玉 45 等品种。

3.2 在低海拔区域有浇水条件的旱地一年种三茬全株青贮玉米是可行的。在较高海拔区域无浇水条件的旱地,最好是种一茬全株玉米和一茬大麦,如果要种两茬全株玉米必须在 4 月下旬到 5 月上旬种第一茬,8 月上旬或中旬播种第二茬。

3.3 在海拔 1600m 以上山坡地建植非洲狗尾草人工草地,刈割青草或生产比较优质的青干草,是山区养殖户改善母牛及犍牛营养的有效措施之一。

4 存在问题及建议

4.1 存在问题

4.1.1 正常播期的山区夏播玉米青贮收获难度大

当地山区夏播玉米正常播期一般是 5 月

中下旬,收获青贮适期在 8 月下旬至 9 月上旬,正处于雨季。多数地块运输车辆无法进入,主要依赖人工砍收、打捆运到路边装车,收获人工费高达 120 元/t 左右,而且雇请临工比较困难,严重制约了全株玉米青贮收获利用。

4.1.2 稻草饲料化利用率较低

坝区大面积的水稻收获时间集中在 8 月下旬到 9 月底,仍处于雨季,无法晒制干草。制作窖贮数量有限且损失率高,目前尚无生鲜稻草饲料打捆或裹包加工,大部分被直接粉碎还田。不仅造成粗饲料资源的浪费,并且传播加重了后作作物的病虫害情况。

4.1.3 缺乏适用的小型饲草种植收获机械

当地青饲料种植地几乎全部是山区坡地,北方大量推广的小型机械大多数都不适用。因此,当地青饲料种植与收获几乎全靠人工完成,导致数量上不去,成本过高,有些山区聘用劳动力较为困难,导致难以及时收获。

4.2 建议

4.2.1 加强试验示范管理

技术团队要保障开展试验示范的时间和精力,严格按照试验设计做好试验各项工作,尤其要保证田间管理措施及时到位。

4.2.2 合理调整山地全株青贮玉米种植收获期

针对 6~9 月份雨季青贮玉米收获十分困难的问题,适当推迟山地玉米播种期到 6 月下旬(晚熟品种)至 7 月上旬,使收获时间推迟到国庆节后。在山区水田实行冬季烤烟(1 至 7 月)与夏玉米轮作,或夏(7~10 月)玉米与大麦轮作,也可试验连种夏、冬(11~次年 4 月)两季玉米,中间再种一茬小葵子。

4.2.3 从政策上加大对稻草饲料化利用的扶持力度

现在水稻收割机同时收获稻草打捆的技术已比较成熟,相应的机型也已开始推广应

用。建议政府加大对生鲜稻草饲料化利用的扶持力度,对购买稻谷与稻草同步收获的新型收割机在国家农机补贴政策基础上再给予一定比例的补助,加快机械更新;鼓励和支持开发提升稻草饲用价值的技术和商品化加工,对购买使用稻草饲料的个人或组织,达到一定数量的给予适当的补贴。这样不仅可以减轻禁烧工作压力,还能变废为宝,促进养牛业发展。

4.2.4 重视南方山地小型牧草生产机械的开发

呼吁国家牧草体系重视对适用于西南山区牧草生产小型机械的研发,为发展西南山区草业提供机械化技术支撑。

5 明年工作重点

5.1 做好紫花苜蓿引种、南苜蓿种植试验和大麦、野燕麦及光叶紫花苕生产试验后续工作,认真做好观察和测定,确保观察及时和数据准确。

5.2 开展较高海拔山区旱地全株玉米+大麦等饲草生产试验,测算生物产量及经济效益。

5.3 在较高海拔山区水浇地试验种植两茬全株玉米,加一茬蔬菜生产试验,测算生物产量及经济效益。

5.4 小面积试验探讨荞麦作为饲草种植的可行性与茬口期。