

那曲尼屋乡半农半牧区饲草复种增产技术研究

谢文栋, 严俊, 张海鹏, 王有侠, 马登科, 高科, 陈金林, 嘎嘎, 扎西吉姆, 才珍, 边巴拉姆, 次仁曲珍, 其米卓嘎, 妹妹, 旦久罗布

(西藏自治区那曲市农牧业(草业)科技研究推广中心, 西藏 那曲 852000)

摘要: 西藏自治区那曲绝大部分属于纯牧业区, 牧区气候寒冷、热量不足, 天然草地牧草生产力较低, 仅有少部分区域温湿度较好。充分利用半农半牧区充足的水热条件, 加大该区域的农牧耦合, 在适宜人工种草区域探索牧草复种增产技术, 选择早熟品种‘青海444’与豆科牧草‘箭舌豌豆’混播种植第1茬, 进行科学的田间管理, 在‘青海444’灌浆期及时收割, 复种第2茬, 选择‘青海444’和油菜混播复种, 实现了“一地双收”“一年两收”。结果显示: 复种后, 每667 m²生产鲜草5 417.2 kg, 比传统模式种植情况下多产出牧草3 417.2 kg, 单位面积牧草增产显著, 经济增收约2倍。

关键词: 饲草; 半农半牧区; 复种增产技术; 那曲尼屋乡

中图分类号: S814.64

文献标识码: A

Research on Forage Re-seeding Yield Increase Technology in the Semi-agricultural and Semi-pastoral Area of Niwu Township, Nakchu

XIE Wendong, YAN Jun, ZHANG Haipeng, WANG Youxia, MA Dengke, GAO Ke, CHEN Jinlin,

Gaga, Zhaxijimu, Caizhen, Bianbalamu, Cirenquzhen, Qimizhuoga, Meimei, Danjiuluobu

(Nakchu Agriculture and Animal Husbandry (Grassland) Science and Technology Research and Promotion Center, Nagchu Xizang 852000, China)

Abstract: Most areas of Nakchu in the Xizang Autonomous Region are purely pastoral regions with a cold climate and insufficient heat, resulting in low productivity of natural grassland forage. Only a few areas have better temperature and humidity conditions. By fully utilizing the abundant water and heat conditions in semi-agricultural and semi-pastoral areas, increasing the coupling of agriculture and animal husbandry in these areas, and exploring forage re-seeding yield increase technology in suitable artificial grass planting areas, this study selected early-maturing varieties ‘Qinghai 444’ and legume forage ‘Arrowhead Chickpea’ for mixed sowing as the first crop. Through scientific field management and timely harvesting during the ‘Qinghai 444’ grain filling stage, followed by re-seeding with a mixture of ‘Qinghai 444’ and rape for the second crop, we achieved “double harvest from one plot” and “two harvests per year”. This approach yielded 5 417.2 kg of fresh forage per 667 m², an increase of 3 417.2 kg compared to traditional cultivation methods, significantly enhancing the yield per unit area and approximately doubling economic income.

Key words: forage; semi-agricultural and semi-pastoral area; re-seeding yield increase technology; Niwu Nakchu

近几年在开展优良牧草品种引种栽培的基础上, 选择生育期相对较短的牧草品种。在充分调研的基础上, 利用那曲尼屋乡气候、水热条件, 充分发挥农牧交错的种植优势, 筛选出高产优质

的牧草品种^[1]。积极探索人工种草复种增产技术, 选择早熟品种‘青海444’与豆科牧草‘箭舌豌豆’混播种植第1茬, 进行科学的田间管理, 在‘青海444’灌浆期及时收割, 复种第2茬, 选择

收稿日期: 2024-09-11

基金项目: 那曲市科技局重大专项(NQKJ-2023-01, NQKJ-2023-05)。

作者简介: 谢文栋(1988—), 男, 畜牧师, 主要从事人工种草及高寒草地生态保护建设研究, E-mail: 1006114658@qq.com。

通信作者: 旦久罗布(1978—), 男, 高级畜牧师, 主要从事高寒草地生态基础研究与示范推广, E-mail: 49985198@qq.com。

‘青海444’和油菜混播复种,实现“一地双收”,饲草增产,探索出“一年两收”的复种技术。通过增加单位面积复种频次来解决粮草争地矛盾,提高单位面积饲草的生产能力和产量,是扩大饲料生产的主要手段^[2]。结合优化畜群结构、指导牧户科学饲养牲畜等措施,缓解草畜矛盾;适度解决那曲尼屋乡周边乡镇饲草料短缺问题,不断促进牧民增收、牧业增效,为那曲畜牧业高质量发展提供可行的技术支持。

1 研究区概况

尼屋乡位于那曲市嘉黎县东部,距离县城110 km,东部与林芝地区波密县相连,北部与昌都地区边坝县接壤,西部与林芝地区工布江达县毗邻,平均海拔3 140 m,气候温暖湿润,四季分明,冷暖起伏不大,雨量充沛,降雨量在400 mm以上,年平均气温在10℃左右,属藏东南温带、半湿润高原气候带。尼屋乡扎西岗村高产人工饲草种植区距扎西岗村委会6 km,饲草种植区平均海拔3 100 m,水热条件较好,占地面积约3.33 hm²,其中可种植牧草的区域面积为1.33 hm²。该种植区域地势平坦,且具备灌溉条件,饲草种植区四面环山环林,形成了林草间作的高产饲草种植基地,每年3—4月,基地周边有大量桃花盛开,是观赏桃花的绝佳场地,也是休闲度假的世外桃园。

2 饲草产业复种模式

尼屋乡扎西岗村高产人工饲草种植区2023年主要种植面积1.07 hm²,4月22日开始种植单一品种,9月11日收获,牧草生长143 d。种植区缺乏科学的田间管理技术措施,错过了牧草的最佳收割时期,牧草大部分枯黄,产量较低,且空地闲置期长达90 d。风蚀、土壤肥料退化严重,不利于生态环境保护,且造成土地资源浪费,存在单一饲草种类连作造成的饲草产量低等问题^[3]。

尼屋乡扎西岗村与嘉黎县娘亚公司达成饲草种植与销售合作意向,逐步形成了“农户+基地+企业”的订单式饲草产业发展模式。2023年饲草基地主要种植白燕麦,牧草平均株高138 cm,每667 m²产青干草约250 kg,产量较低,因此,急需在农牧交错区域,发展以农为主、

以牧为辅的畜牧业区域,开展早熟牧草品种饲草的种植技术和模式探索,即“一年两收、一地双收”的复种模式。将高产型燕麦品种进行复种^[4],并加以推广应用,以丰富农牧交错区域牲畜所需的饲草,保障当地畜牧业发展,同时还能满足县域范围内其他高海拔乡镇饲草的需求,促进农牧耦合,增加饲草的供给能力和经济效益。

3 牧草品种选择及复种技术路线

尼屋乡扎西岗村饲草基地人工种草复种增产技术模式:

2023年4月15日开始,选择‘青海444’和‘箭舌豌豆’混播,2023年7月15日灌浆期开始收割;2023年7月15日复种,2023年10月25日收获。

饲草基地人工种草复种技术路线:检修围栏(修缮种植区域网围栏)—深翻(农机具)—牧草品种选择(选择早熟品种‘青海444’)—播种(人工撒播)—覆土镇压(机械覆土耱平)—灌溉(利用水源或降雨)—生育期观测及田间管理(在出苗、分蘖、拔节等生育期观察是否缺水、缺肥及田间管理)—追肥(拔节至抽穗期或缺肥情况追施尿素)—适时收割(7月中旬收割第1茬,10月中旬收割第2茬,留茬5~10 cm)—打绳晾晒(或装袋堆垛)—出售(娘亚牛公司)或贮藏(存放于晾草架)—科学饲喂(粉碎或铡短补饲+饮水)—饲草地冬季放牧(放牧利用、层积厩肥)。

4 复种技术培训

4.1 种植时间

4月15日前后种植第1茬,7月15日前后收获第1茬;7月25日前后复种第2茬,10月25日前后收获第2茬。

4.2 培训方式及内容

组织全体村民代表在饲草基地进行实地实训实操,讲解培训牧草品种选择、牧草种植关键技术路线、田间管理措施、牧草产品制作、补饲技术措施等。

4.2.1 早熟牧草品种选择

‘青海444’和‘箭舌豌豆’,田间管护人员按照牧草生育期于7月15日收割晾晒,留茬高度10 cm,刈割草地放牧10 d。

4.2.2 田间管理

包括除草、灌溉或排涝(灌溉主要在牧草拔

节期)、追肥(牧草分蘖期、拔节期、孕穗期)、管护、适时收割等环节,伴随着整个牧草生育周期(约 100 d),高产饲草基地人工种草复种和农区种植庄稼一样,需要精耕细作,才能获得高产。

4.2.3 牧草收获与利用

选择天气晴朗的时间段收割,通过晾晒后制成青干草,在冬春季缺草时补饲利用。

4.2.4 科学补饲、保障基础

冬春季对幼畜、产仔母畜、泌乳牲畜、弱畜等进行补饲。补饲措施配合粉碎机铡短青干草,并适量饮水,逐步引导农牧民科学种植、科学补饲。

4.3 培训对象

扎西岗村 2 名科技特派员、1 名科技专干、5 名基地负责人、2 名致富带头人、饲草基地涉及

的合作社群众 70 余人。选 5 名青年党员作为饲草基地负责人,负责组织人员种植、田间管理、收获、出售等工作。

5 与传统种植的产量对比

开展复种模式产量测定工作分别在 2023 年 7 月 15 日和 10 月 25 日,组织群众刈割收获牧草时,通过 50 cm×50 cm 的样方框进行测产,重复 3 次,用钢卷尺随机选定 10 株‘青海 444’测定植株高度;传统种植方式下,牧草产量测定在 9 月 11 日牧草开始枯黄时进行。由表 1 可知,在实施复种的情况下,每 667 m² 鲜草产量为 5 417.2 kg,比传统模式种植情况下多产出牧草 3 417.2 kg,单位面积牧草增产显著。

表 1 不同种植模式牧草产量与经济效益对比

种植模式	牧草品种	种植茬数	种植时间	刈割时间	平均高度/cm	每 667 m ² 鲜草产量/kg
复种技术	青海 444+箭舌豌豆	第 1 茬	04—15	07—15	145	3 217.2
	青海 444+早熟油菜	复种第 2 茬	07—25	10—25	85	2 200.0
传统种植	白燕麦	1 茬	04—22	09—11	138	2 000.0

6 效益分析

6.1 经济效益

第 1 茬牧草经济效益:7 月 5 日牧草测产刈割,平均高度为 145 cm,用 50 cm×50 cm 样方框进行测产,每 667 m² 鲜草产量为 3 217.2 kg,刈割高度 15 cm 左右,牧草打绳晾晒后,按照与嘉黎县娘亚公司商定的每捆 5 元的价格出售。第 2 茬牧草经济效益:10 月中旬牧草测产刈割,平均高度为 85 cm,用 50 cm×50 cm 样方框进行测产,每 667 m² 鲜草产量为 2 200.0 kg,刈割高度 15 cm 左右,牧草打绳晾晒后,按照每捆 5 元的价格出售,经济增收约 2 倍,一定程度上改善了当地农牧民的生活质量。刈割后草地作为牲畜放牧地放牧 15 d,充分利用留茬牧草养畜。在第 2 茬牧草刈割后草地再次作为牲畜冬季放牧饲草地,保障了牲畜的饲草料,提高了幼畜的成活率,增加了群众的经济收入。

6.2 生态效益

通过开展人工种草复种技术示范,增加了饲草产量,提高了扎西岗村防抗灾保畜能力,有效缓解了天然草场放牧压力,为放牧+补饲的高效

养殖技术奠定了基础。饲草基地植物群落由原先的毒杂草恢复到现在以禾本科牧草为主的草地,生物多样性明显得以提高;减轻了草地退化的程度,呈现出草畜平衡、人畜平衡、生态环境初步向好的趋势。另外,草原畜牧业循环经济是未来发展的方向^[5]。牧草刈割后留茬高度在 10 cm 左右,还可进行放牧,牲畜在采食过程中进行蹄耕,同时可利用牲畜粪便作为来年牧草所需的养分,形成复种增产+高效养殖循环利用的新模式。

6.3 社会效益

通过开展技术示范,逐步在尼屋乡扎西岗村探索出了饲草基地人工种草复种增产技术模式和饲草基地人工种草复种技术路线。依托饲草基地,开展复种增产技术培训示范,打造了科技专家、专业技术人员同基地管理经营者、栽培种养殖带头人相互沟通的交流平台,构建了科技人员联系服务群众的朋友圈和服务群,让良种良法直接到种养殖基地、到户、到人、到田间地头,关键技术要领要点直接到人。示范推广复种栽培等实用技术,培养和增加一批思想观念新、生产技能好,既懂经营又善管理的经营管理者和技术

能人。完成技能培训 70 余人次,培养了 2~5 名技术“明白人”,切实做到技术培训到人、技术指导到基地。

7 结论

在那曲农牧交错区域,发展以农为主、以牧为辅的畜牧业的半农半牧区域,开展人工种草复种增产技术模式,规范种植及收获贮藏技术。通过复种增产技术实现“一地双收”,饲草增产,探索出了“一年两收”的复种技术,大大提高了单位面积的饲草产量。在实施复种的情况下每 667 m² 生产鲜草 5 417.2 kg,比传统模式种植下多生产牧草 3 417.2 kg,单位面积牧草增产显著。进一步增加了当地牲畜饲草料,提升半农半牧区饲草料的供给保障,解决了家畜冬春季饲料不足的问题。在保障当地畜牧业发展的同时,可满足县域范围内其他高海拔乡镇的饲草需求,促进农牧耦合,增加饲草供给能力和经济效益是一举兼得的、经济实惠的耕作模式^[6]。在实施复种模式的情况下,比传统模式种植经济增收约 2 倍,一定程度上改善了当地农牧民的生活质量。另外,推广种养结合、草畜联动的循环农牧业发展模式^[7],通过技术示范和农牧民技能培训,充分发挥当地科技特派员、科技专干的才能,培养基地

负责人和致富带头人,引导群众走“村集体+饲草基地+企业”的饲草产业发展模式,提高了高海拔乡镇防灾减灾的能力水平,转变畜牧业的生产方式,配套开展棚圈建设,发展舍饲养畜产业^[8],带动当地农牧民持续增收,全面推进乡村振兴。

参考文献:

- [1] 次松.西藏饲草种植模式分析[J].休闲,2021(12):1.
- [2] 田良才,李晋川,高洪文,等.农区草业的发展方向[J].科学新闻,2003(3):1.
- [3] 王轲.简述青海省饲草轮作及加工模式[J].养殖与饲料,2021,20(9):82-83.
- [4] 刘畅.饲草型燕麦在吉林西部的农艺性状比较及种植模式研究[D].长春:东北师范大学,2018.
- [5] 李东方,张英辉,初春玲.发展畜牧业循环经济实现半农半牧地区草原畜牧业和谐发展[J].科协论坛(下半月),2010(1):73-73.
- [6] 张俊丽,于洋,岳彩娟.宁夏引黄灌区麦后复种牧草种植效益对比及分析[J].黑龙江畜牧兽医(下半月),2016(11):191-193.
- [7] 张怀刚,沈裕虎,刘宝龙,等.青海高寒农牧交错区饲草品种选育与推广[J].科技成果管理与研究,2020,15(10):68-70.
- [8] 李应典.以牧草种植带动半农半牧区舍饲草食畜发展措施[J].畜牧兽医科学,2021(15):115-116.