



黑龙江地区紫花苜蓿干草调制与贮藏技术

高 超,邸桂俐,孔晓蕾,张 强,陈积山

(黑龙江省农业科学院 草业研究所,黑龙江 哈尔滨 150086)

黑龙江省是我国畜牧业大省,随着我国农业产业结构的调整和现代生态农业的发展,黑龙江省苜蓿产业得到更大的发展^[1]。自“粮改饲”政策在黑龙江试点以来^[2],紫花苜蓿种植面积逐年扩大。优质紫花苜蓿进行干草调制后能长期保证牧草的安全供应,解决冬春季节牧草的短缺问题,促进了省内外畜牧业的发展^[3]。紫花苜蓿调制和安全贮藏是确保苜蓿在高产基础上获得优质干草的关键,直接影响到农牧民的经济效益。在调制过程中应减少营养物质尽量避免营养价值较高叶和花蕾等的损失^[4-7],同时还应保持紫花苜蓿的深绿颜色和清香气味,提高其消化率与适口性。紫花苜蓿干草的安全贮藏则是干草捆能够长期贮存不发热、霉变的保证。所以,紫花苜蓿干草的调制与贮藏技术十分重要。

1 刈割

苜蓿草的刈割是一个非常关键的技术问题。获得优质干草的前提条件是在晴天刈割,必须避开阴天和雨天,选择 3~5 d 连续晴天作业,一般情况下,应选择现蕾期或初花期为最适收割时期,此时刈割单位面积的粗蛋白产量最高^[8-10],所以,不同时期刈割的苜蓿干草品质差别很大。黑龙江地区第 1 次和第 2 次刈割最佳时期建议现蕾末期,第 1 茬刈割在 6 月上中旬,第 2 茬在第 1 茬收割 40 d 后收获。黑龙江第 2 茬收获正值雨季,需根据长期天气预报并结合卫星云图掌握好时间,以保证收获质量。

采用纽荷兰收割压扁机收割,驾驶收割机人员一定要培训上岗,车速要控制在 2 档,留茬高度 5~8 cm。

2 翻晒

选择晴朗的天气,苜蓿刈割晾晒 1 d 后,当上层草含水量达到 30 %~40 %时(取一束草用力拧

紧,有水但不形成水滴),可利用晚间或早晨的时间,进行一次翻晒和并垄。此时田间湿度较大,可避免叶片的大量损失。水分含量降到 15 %~20 %(干草湿度计测定或将干草束在手中揉搓时,有飒飒声、柔软,不能脆断,而一松手很快松散)即可打捆。

3 打捆

可在清晨或傍晚空气湿度较大时进行打捆,减少苜蓿叶片的损失。采用牵引式打捆机作业,一般采用方草捆截面长度宜为 30~40 cm,宽度宜为 40~60 cm,高度宜为 50~120 cm。

4 草捆贮藏

4.1 场地选择

选择向阳、背风、干燥、平坦、管理方便、便于运输的地段,与周围建筑物应保持 30 m 以上距离。

4.2 搭建垛基

贮存地应该地势高、干燥、平坦、通风,土质要求坚实。垛基宽度 4 m,底层垫高 30~40 cm,上层选用直径为 10~15 cm 圆木杆纵横排放(纵下横上),纵向排放 3 根圆木杆,间隔 150 cm,两端各余 50 cm,横向每隔 55 cm 排放 1 根圆木杆,交叉处用铁丝固定。

4.3 贮藏

将干草捆宽面向上,整齐铺平,上层与下层的草捆摆放方向要纵横交替。上层草捆之间的接缝应和下层草捆之间接缝错开。在每层中设置 5~10 cm 宽的通风道,在双数层开纵通风道,在单数层开横通风道,通风道的数目可根据草捆的水分含量确定。对于露天堆放的草捆,干草捆的垛壁可一直堆至 15~20 层草垛高,垛顶第 4 层至垛顶每层的干草平面比下层缩进 10~15 cm,收缩成塔顶状。堆垛要整齐,没有倾斜及凹凸现象,垛顶用草帘、苫布或其它遮雨物覆盖。贮藏在草棚的草垛高度可根据草棚的高度而定,草捆垛顶高度要距离草棚边沿 30~40 cm,有利于通风散热。

草捆含水量在 14 %(可用干草湿度计测定)以下时堆垛可不留通风道,其余堆垛步骤同上。草垛 28 d 可用苫布封盖。

收稿日期:2018-04-04

基金项目:哈尔滨市科技创新人才资助项目(2015 RQQYJ054);黑龙江省科技厅资助项目(YS16B09)。

第一作者简介:高超(1979-),女,硕士,助理研究员,从事牧草栽培和草地改良研究。E-mail: gaochaopdf2000 @ 163.com。



桧柏不同基质扦插试验

张玉平,曹 均,刘国彬,潘青华,姚砚武

(北京市林业果树科学研究院,北京 100093)

摘要:为加快桧柏优株的繁育,以桧柏 105 为试验材料,对其在河沙、蛭石、珍珠岩及蛭石与珍珠岩混合基质中进行扦插试验研究,筛选出最经济、扦插生根率最高的快繁技术。结果表明:桧柏 105 生根率由高至低的基质排列顺序为沙子>珍珠岩>蛭石>蛭石+珍珠岩,以沙子为扦插基质,用生根粉处理 4 h 生根效果较好,生根率可以达到 62.08%。

关键词:桧柏;基质;扦插

桧柏(*Sabina chinensis* Ant.),松杉目柏科圆柏属常绿乔木,树形为长圆锥形,因其树形美观、高大挺拔、适应性强、常绿等特性在街道绿化、高速绿化带、庭院等绿化中不可或缺。本文在北京市林业果树科学研究院桧柏资源收集与选优的基础上,筛选出优株 105,其主要特点为雌雄同株,但球果极少,树体呈窄冠圆锥形,多为鳞形叶,紧密贴于小枝上,春季 3 月中旬雄花散粉时树体呈金黄色,夏季绿色,小枝多,且生长均匀、枝型紧凑,树体圆满。在园林绿化树种中,很多树种和品种如龙蒿、崖柏、铁红杜鹃和欧洲云杉等^[1-4]都相继开展了不同基质的扦插试验研究,为加速优良株系的繁育和应用奠定基础。但是,有关桧柏不同基质扦插试验的研究较少,而且桧柏不同种和不同单株扦插生根情况差异较大^[5-6]。为加快优株繁育,本试验采用不同基质进行桧柏优株 105

扦插试验的研究,为优良无性系的选择及其在园林绿化中的应用提供参考。

1 材料与方法

1.1 材料

选取 13 年生健壮优树外围中部枝条,剪取长度约 10~15 cm 的一年生半木质化嫩枝,枝条基部带有 0.5 cm 二年生枝,枝条下部近 1/3 处叶去掉。

1.2 方法

1.2.1 试验设计 选用细河沙、蛭石、珍珠岩和蛭石+珍珠岩 4 种基质,生根剂为四川兰月生产的生根粉,使用浓度为 2 000 mg·kg⁻¹,浸泡时间为 4 h,于 2016 年 6 月 25 日插于温室扦插床内,扦插深度为枝条长度的 1/3,每种基质中扦插穗条为 50 根,设 3 次重复。

1.2.2 调查项目 11 月中下旬调查其生根率、生根条数、根长、根粗等情况。

1.2.3 苗床管理 扦插前两天将扦插床用 2.5‰~5.0‰高锰酸钾消毒处理,喷湿 5 cm 深的基质,或用塑料薄膜将其覆盖高温消毒,用前灌透水即可。

收稿日期:2018-04-15

项目来源:林果种质创新与育种资助项目(KJ CX20170111-(08))。

第一作者简介:张玉平(1972-),女,硕士,副研究员,从事林木资源育种研究。E-mail:zhyptt@163.com。

通讯作者:曹均(1964-),男,学士,研究员,从事林木资源育种和森林多功能研究。E-mail:caochestnut@163.com。

参考文献:

- [1] 刘昭明. 黑龙江省苜蓿产业发展建议[J]. 中国畜牧业, 2016(22):37-38.
- [2] 孔晓蕾,高超,张强,等.“粮改饲”政策在黑龙江省的实践[J]. 黑龙江农业科学,2017(11):84-86.
- [3] 韩清芳,贾志宽,王俊鹏. 国内外苜蓿产业发展现状与前景分析[J]. 草业科学,2005(3):22-25.
- [4] 高彩霞. 苜蓿干草贮藏技术的研究现状与进展[J]. 国外畜牧学(草原与牧草),1996(4):9-14.
- [5] 单贵莲,薛世明,徐柱,等. 不同调制方法紫花苜蓿干燥特性及干草质量的研究[J]. 草业学报,2008(4):102-109.
- [6] 余成群,荣辉,孙维,等. 干草调制与贮存技术的研究进展[J]. 草业科学,2010,27(8):143-150.
- [7] 胡跃高. 青干草调制技术的研究与应用[J]. 内蒙古草业, 1988(4):23-25.
- [8] 王秀领,同旭东,徐玉鹏,等. 影响苜蓿干草中蛋白质含量的因素研究[J]. 草业科学,2008(3):47-50.
- [9] 张庆,玉柱. 紫花苜蓿添加剂贮藏技术研究进展[A]. 中国畜牧业协会、内蒙古自治区赤峰市人民政府、内蒙古自治区农牧业厅. 第五届中国苜蓿发展大会论文集[C]. 2013:4.
- [10] 郭郁频,任永霞,刘贵河. 优质苜蓿干草的收获、调制与贮藏技术[J]. 黑龙江畜牧兽医,2014(9):112-114.