

耐寒紫花苜蓿斯贝德及配套栽培技术

张静妮 王跃栋 李晓光 王圣乾 李 恒

(克劳沃(北京)生态科技有限公司,北京 101318)

摘要:为满足我国北方寒旱地区苜蓿生产中对优良品种的需求,2010年克劳沃(北京)生态科技有限公司从加拿大引进了抗寒、耐旱、耐机械碾压的高产优质紫花苜蓿品种斯贝德。2010-2018年分别进行了引种试验、品比试验、国家草品种区域试验和生产试验等,结果表明斯贝德具有耐寒、耐旱、抗倒春寒能力强、叶量丰富、再生性强、产草量高、饲草品质好等特性。该品种于2019年通过了国家草品种审定委员会审定登记,品种登记号:562。随着配套高产栽培技术的研发和应用,斯贝德作为我国北方寒旱地区苜蓿生产的优良品种,极具推广价值。

关键词:紫花苜蓿;耐寒品种;斯贝德;栽培技术

紫花苜蓿作为豆科牧草,具有优质的蛋白质和纤维,产量高、品质好,同时具有固氮肥田的作用,被称为“牧草之王”^[1-2]。随着国家深化农业供给侧结构性改革、“粮改饲”等政策的出台以及国家“振兴奶业苜蓿发展行动”项目的实施,我国苜蓿种植业得到了快速发展,苜蓿产业初具规模,国产优质苜蓿草的生产水平得到大幅提升^[1,3-4]。然而,当前苜蓿草产品生产中,北方寒旱地区作为苜蓿生产的主产区之一,由于其特殊的气候和土壤条件,优良新品种的缺乏及配套栽培技术的研发仍是苜蓿产业发展中亟需解决的主要问题^[3]。基于国内优良紫花苜蓿品种数量相对较少且种子产量低,难以满足现阶段我国苜蓿产业化发展需求^[5-6],从加拿大引进适宜我国北方寒旱地区种植的优良紫花苜蓿品种并研发配套栽培技术,旨在通过发挥品种优势,为北方寒旱地区苜蓿草生产提供优良的品种资源和技术支持,为我国奶业健康发展提供优质饲草稳定供给的保障。

1 品种特征特性

1.1 生物学特性 斯贝德紫花苜蓿秋眠级为1.0级,抗寒指数1.0。具根蘖性状,侧根非常发达。茎秆直立、自然株高90~110cm,分枝多、叶量丰富。三出复叶,叶片较大,小叶平均长2.75cm,宽1.80cm。总状花序,主枝花序平均长3.56cm,紫色花为主。种子肾形或宽椭圆形,两侧扁,黄色至浅褐色,千粒重2.2~2.3g。

1.2 抗性 斯贝德耐寒、耐旱、抗倒春寒能力强,在pH值6.5~8.7的土壤上均能正常生长。耐牧、耐机械碾压、耐刈割能力强,再生性好,抗病虫能力突出,高抗苜蓿6种主要病害,利用年限长,生产潜力大。

1.3 品质 在现蕾期刈割,干草中粗蛋白平均含量22%以上,酸性洗涤纤维(ADF)含量27.6%,中性洗涤纤维(NDF)含量34.3%,相对饲用价值(RFV)可达到186,饲草品质非常好。

2 产量表现

2011-2013年在北京地区进行品种比较试验,斯贝德3年的年平均干草产量分别为13026kg/hm²、13606kg/hm²、14174kg/hm²,均高于2个对照品种阿尔冈金和驯鹿,且与阿尔冈金产量差异显著。2015-2018年在四川道孚、红原及西藏拉萨3个试验站(点)进行国家草品种区域试验,3个试验站(点)的多年多点分析结果表明,斯贝德的平均产量为97.014kg/100m²,高于对照品种驯鹿(95.63kg/100m²)和中草3号(89.706kg/100m²),且与中草3号产量差异显著。

3 适种区域

斯贝德喜温暖和半湿润到半干旱的气候条件,适应性非常广。在海拔3000m以下、年降水量400~800mm、无霜期100d以上、全年≥10℃积温1700℃以上、年平均气温4℃以上的地区均可种植。对土壤要求不严,砂壤土和壤土最为适宜,也可在具备灌溉条件的沙土和排灌好的粘壤土上种植,最适宜在土层深厚疏松且富含钙的壤土中生长。我国西

北、东北及华北地区是最适种植区域,也可在西南山区及云贵高原等高海拔地区栽培利用。

4 高产栽培技术

4.1 地块选择 斯贝德对气候及土壤的适应性强,除过酸过碱的土壤外均可栽培;作为饲草大面积种植时应选择地势开阔平坦、地下水位大于1m、适宜机械化作业的区域。进行种子生产的地块要选择气候温暖、地势开阔、通风好、光照充足、降水少、有灌溉条件、土层深厚、肥力适中的地块。

4.2 整地 斯贝德种子细小,苗期生长非常缓慢,容易受到杂草危害,因此整地时需精耕细作,为苜蓿出苗、生长、发育创造良好的土壤条件。播前需深翻土壤,翻深30cm左右,翻后耙磨并采用镇压器镇压,做到地面平整、无大的土块或砾石、无残茬、上虚下实。

4.3 种子处理 裸种子在播种前应进行根瘤菌接种,特别是在首次种植苜蓿的地块更需接种根瘤菌,以提高苜蓿根系的结瘤率,促进根系生长。接种根瘤菌后的苜蓿产草量可提高20%~30%,增产效果可持续2~3年,牧草的质量也有明显改善。以苜蓿专用根瘤菌“多萌”为例,用量一般为每kg种子接种根瘤菌剂10~12g。

4.4 播种期 南方地区春、夏、秋季均可播种,北方地区以春、夏播种为主,主要集中在4月中旬至6月中旬。春季干旱且风沙大的地区宜夏播,夏播应尽可能避开播后遇暴雨和暴晒天气,最好在雨后抢墒播种。秋播应尽早,最晚播种期宜在初霜前6周完成,播种过迟不利于苜蓿植株安全越冬。

4.5 播种量 播种量大小因播种方式和利用目的而不同。单播建植人工饲草地时,宜采用条播,行距15~20cm,播种量1.2~1.5kg/667m²(裸种子)。若立地条件不理想,干旱地区或沙地上种植斯贝德,播种量应增加20%左右。若与无芒雀麦、多年生黑麦草等禾本科牧草混播做割草地利用,则混播比例以4(斯贝德):6(无芒雀麦)为宜,播种量为其单播量的50%~60%。种子田播种量以0.35~0.45kg/667m²,行距50~60cm为宜。播深以0.5~1.5cm为宜,沙质土壤可略深,但不宜超过2.0cm,粘重土壤宜浅,播深0.5~1.0cm时最利成苗。

4.6 水肥管理 科学施肥 斯贝德紫花苜蓿为多年生牧草,施足基肥非常重要。根据土壤地力和养

分测定进行科学施肥,以基肥为主。结合整地每667m²施入腐熟的有机肥2000~3000kg,再配合施入过磷酸钙40~50kg、硫酸钾15~25kg;也可施用N-P-K平衡复合肥作底肥,依据土壤肥力情况,施用量30~40kg;在苜蓿的返青期及刈割后需及时追肥,每次追施氮肥2~3kg、磷肥3~5kg、钾肥2~4kg。在北方寒冷地区,秋季增施磷钾肥对于紫花苜蓿的越冬能起到很好的促进作用。

及时灌水 斯贝德耐旱能力强,但在肥水充足的条件下,可发挥其最大生产潜力。在生长期,出苗期若遇干旱应及时灌溉保苗水。刈割后,待草块出地,结合施肥及时灌水。北方地区需进行冬灌,冬灌时间通常在11月下旬霜冻前后进行,灌水深度最好达到60cm以下,沙地或冬季干旱无雪地区,有条件的应进行冬季二次补灌。春季土壤开始解冻时灌返青水,利于苜蓿快速返青和生长。

4.7 杂草防控 斯贝德紫花苜蓿种子较小,苗期生长缓慢,易受杂草为害,往往会导致建植失败,因此做好杂草防控非常重要。播前或播后苗前采用48%氟乐灵进行土壤封闭处理,可有效抑制土壤表层中杂草种子的萌发。苜蓿苗期杂草为害较重时,及时进行机械收割,可减轻对下茬苜蓿的危害。化学除草时,对于禾本科杂草每667m²可选用5%精喹禾灵100mL或10.8%高效盖草能40~60mL进行茎叶喷雾;对于阔叶类杂草,可选用苜蓿净、苯达松等药剂80~100mL喷施。药剂防除的最佳时期为杂草3~5叶期。

4.8 病虫害防治 病虫害防治应以预防为主,并结合科学的田间管理与生态防治。杀菌剂拌种是防治种传和土传病害,提高牧草种子发芽率和田间出苗率的有效措施;提早刈割或放牧,减少田间侵染源的积累,降低苜蓿再生草的发病率;适时早播、提早刈割可减轻病虫害的危害。若病虫害发生较严重,采取药剂防治可达到较好的防治效果。

4.9 适时收获 最佳刈割期在现蕾初期至初花期。在北方寒冷地区,最后一茬刈割时间应控制在初霜来临之前的45d进行。初霜前不宜收获的地块可在霜冻之后再刈割最后一茬。刈割留茬高度一般5~7cm,秋季最后一茬留茬要高,一般应达到8~10cm,若土壤沙性较大,留茬高度应达到12~15cm。

强筋春小麦新品种长麦 19 栽培技术

李维宇 林波 田大光 冯军 张萌 普赤 陈丽红 高杰

(吉林省长春市农业科学院, 长春 130111)

摘要:长麦 19 是长春市农业科学院经济作物所以 84386 为母本、SY0725 为父本进行人工杂交选育而成的强筋春小麦新品种, 该品种具有优质强筋、抗病性强、高产稳产等特点, 2021 年通过吉林省农作物品种审定委员会审定。对其栽培技术进行了详细介绍, 以为长麦 19 的生产和推广提供参考。

关键词:春小麦; 长麦 19; 强筋; 栽培技术

小麦是我国的主要粮食作物之一, 约占粮食总产量的 20%^[1]。小麦加工成的面粉, 一直作为饺子、面包、面条等食品的加工原材料, 但随着国民生活水平的逐渐提升, 人们对食物口感及营养的要求也逐渐提高, 其中饺子、馒头等多选用中强筋型面粉^[2]。我国优质强筋和中强筋小麦的年需求量约为 1.9 亿 kg, 而全国强筋小麦产量最多 0.2 亿 kg, 因此优质强筋、中强筋小麦缺口很大^[3], 所以选育强筋、中强筋专用小麦品种是今后小麦育种的一个重要方向^[4]。长麦 19 是长春市农业科学院经济作物所以此为目标育成的, 2006 年以 84386 为母本、SY0725 为父本进行人工杂交; 2007 年点播人工杂交种子, 依据育种目标采用系谱法选拔真杂种单株并进行混合脱粒; 2008–2012 年进行单株选择, 2013–2018 年进行产量鉴定试验和抗病鉴定试验; 2019–2020 年参加吉林省小麦区域试验和生产试验, 并委托吉林省农业科学院植物保护研究所进行多点抗病性鉴定, 委托农业农村部植物新品种测试(公主岭)分中心进行 DUS 测试, 委托农业农村部谷物及制品质量监督检

验测试中心(哈尔滨)进行品质分析和转基因检测。2021 年通过吉林省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 吉审麦 20210002。

1 品种特征特性

该品种春性, 出苗至成熟 83d, 株高 100.95cm, 穗长 11.55cm, 穗粒数 37.3 粒, 千粒重 50.2g, 容重 799.5g/L。2020 年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)进行品质分析检测, 籽粒蛋白质含量 16.48%, 降落值 354s, 湿面筋含量 36.7%, 稳定时间 12min, 达到优质强筋小麦的指标。2019–2020 年连续 2 年参加吉林省小麦区域试验, 11 个试验点全部增产, 每 hm² 平均产量 4701.62kg, 较对照丰强 7 号增产 6.67%。2020 年参加吉林省小麦生产试验, 4 个试验点全部增产, 每 hm² 平均产量 4895.56kg, 较对照品种丰强 7 号增产 6.60%。

2 栽培技术

2.1 适宜区域 长麦 19 适合在吉林省中、西部洼地、二洼地及沿江河低洼易涝地种植^[5]。

2.2 精细整地 整地是为了使小麦的耕层加深、地表平整、无坷垃、松紧适中, 综合调节水、肥、气, 可保水、保墒, 有利于苗全、苗壮, 同时也可掩埋杂草及病

通信作者: 高杰

参考文献

- [1] 卢欣石. 苜蓿饲草产业发展的质与量问题. 中国乳业, 2021(8): 9–12
- [2] 利雅路, 张昊, 徐丽君, 唐雪娟, 闫宝龙. 呼伦贝尔地区苜蓿引种品种比试验. 草业科学, 2018, 35(11): 2672–2682
- [3] 李新一, 尹晓飞, 周晓丽, 李平. 我国饲草产业高质量发展的对策和建议. 草地学报, 2020, 28(4): 889–894
- [4] 郭婷, 白娟, 王建国. 刍议我国苜蓿草产业发展现状与对策. 中国草

地学报, 2018, 40(4): 111–115

- [5] 李竞前, 闫奎友, 柳珍英, 张海南. 我国优质高产苜蓿发展状况及对策建议. 中国饲料, 2021(11): 95–98
- [6] 陈小芳, 徐化凌, 庞小英, 毕云霞, 燕海云, 宁凯, 于德花, 张梅. 21 个紫花苜蓿品种在黄河三角洲地区的引种评价. 中国种业, 2020(8): 47–51

(修回日期: 2021-09-24)