

小黑麦丰产栽培关键技术

郭莹¹, 杨芳萍¹, 张大志²

(1. 甘肃省农业科学院小麦研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省农业科学院黄羊麦类作物育种试验站, 甘肃 武威 733000)

摘要: 从选地整地施肥, 品种选择, 适期播种、合理密植, 田间管理, 收获利用等方面总结了小黑麦栽培技术。

关键词: 小黑麦; 丰产栽培; 关键技术

中图分类号: S512.1 **文献标志码:** A

文章编号: 1001-1463(2018)05-0091-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2018.05.028

小黑麦是小麦和黑麦属间杂交形成的新作物, 遗传了小麦的丰产优质特性, 也具备黑麦的抗病性、抗寒抗旱性和繁茂的营养生长量^[1]。和小麦一样, 小黑麦也分为春性、冬性和中间类型。不同类型小黑麦生育期不同, 冬性 160~190 d, 春性 80~120 d; 株高一般在 1.1~1.8 m, 根系发达, 叶片细长, 有蜡质层, 分蘖多, 穗子长, 籽粒大, 扁长型, 腹沟深。鲜草产量可达 49 500 kg/hm², 干草产量约 12 000 kg/hm²^[2]; 植株茎叶蛋白质质量分数在 15.4%~17.8%, 赖氨酸质量分数为 0.6%^[3], 适口性好, 是优质高蛋白麦类禾本科饲料作物。小黑麦喜冷凉湿润的气候条件, 耐寒性强, 冬季有雪覆盖时可在 -20℃安全越冬, 最低发芽温度 2~4℃, 最适宜生长的温度为 15~25℃^[4]。小黑麦对土质要求不严, 适宜 pH 为 4.5~8.0, 耐盐碱、耐瘠薄、耐干旱性强, 适应性广, 适种区域较宽, 在我国北方和南方均可种植。饲草小黑麦对白粉病免疫, 高抗叶锈, 条锈, 秆锈及病毒病^[5], 生长期病虫害少, 叶功能期长, 相对其它禾本科作物, 生育期内施用化学药剂较少, 是优质绿色饲料作物。我们经过多年生产, 总结出了适合甘肃河西地区应用的小黑麦栽培技术。

1 选地整地施肥

选择中等肥力地块即可, 前茬以豆类、玉米、高粱等较好, 大麦、小麦次之。前茬收获后及时深耕晒垡、蓄水, 耕层 25~30 cm, 同时可将有机肥施入腐化。播种前尽早耙耱、镇压、保墒平整

土地, 为出苗打好基础。

冬性小黑麦基肥应以农家肥为主, 配合施用化肥。土壤肥力高的地块, 一般在施农家肥 15~30 t/hm²的基础上施尿素 75~150 kg/hm²; 肥力中等的地块, 施尿素 165~330 kg/hm²。春性小黑麦在早春土壤刚化冻 3~5 cm 时顶凌播种, 此时地温低, 应特别重施基肥, 一般施用农家肥 30~60 t/hm², 尿素 180~270 kg/hm²、普通过磷酸钙 450~600 kg/hm², 土壤速效磷和速效钾低的土壤增施磷钾肥。

2 品种选择

依据不同饲料剂型需求, 选择优良品种。倾向于籽粒精饲料时, 选择粮草兼用型品种; 倾向于秸秆茎叶青饲料时, 选择饲草型小黑麦品种。以收获籽粒为主的籽粒型或粮草兼用型品种可选粮饲兼用型丰产性和抗逆性突出的品种 T-133、T-128 等; 饲草型小黑麦品种可选用目前生产上推广的品种中饲 237、冀饲 2 号等。播种前对种子进行精选、晾晒, 杀死种子表面的病菌, 以提高种子生活力和发芽率。

3 适期播种, 合理密植

一般宜在当地平均气温 10~18℃时播种, 春性小黑麦适期早播, 冬性小麦播种期要适宜。冬性小黑麦在 9 月下旬至 10 月上旬播种^[6](确保越冬前苗齐、苗壮), 秋播太早, 植株生长速度快, 影响越冬率。一般早播可减少播量, 晚播适当增加播量, 但播量的增产效应显著的低于播期的增产效应。春性品种在 3 月中下旬早晨土冻、下午

收稿日期: 2018-01-10

基金项目: 甘肃省农业科学院科技支撑计划项目(2016GAAS12); 甘肃省农业科学院中青年基金项目(2016GAAS38)。

作者简介: 郭莹(1986—), 女, 山西吕梁人, 助理研究员, 硕士, 主要从事麦类种质资源创新与应用研究。联系电话: (0)15117198480。E-mail: gy0931@163.com。

通信作者: 张大志(1967—), 男, 甘肃永登人, 农艺师, 主要从事农业生产管理工作。联系电话: (0)18109351960。E-mail: nkydazhi1217@126.com。

解冻时抢墒播种, 以确保足够长的营养生长期。用播种机播种, 行距 20 cm, 深度 3~5 cm。播量籽粒型品种 270~300 kg/hm²、饲草型品种 375 kg/hm²左右, 保苗 600 万~750 万株/hm², 一般粮用型保苗量小于饲草型品种。

4 田间管理

4.1 及时防治病虫害

秋播小黑麦返青至拔节期、春播小黑麦三叶期田间杂草基本出齐时, 要及时防除田间野燕麦和双子叶杂草, 可用 2, 4-D 丁酯、苯磺隆等除草剂一次性防除杂草, 剂量按药剂推荐用量。小黑麦虫害的发生规律和小麦相同, 易受蚜虫、吸浆虫、粘虫和地下害虫(蛴螬、金针虫、蝼蛄等)危害, 如在苗期出现缺苗断垄现象, 可用 50% 甲基异柳磷乳油 200~500 倍液灌根; 如对种植地块地下害虫情况熟悉, 可在播种前进行土壤处理。尽早调查蚜虫口密度, 在蚜虫零星出现时, 用 15% 吡虫啉可湿性粉剂 1 000 倍液喷雾防治, 小黑麦对条锈病、白粉病、黑粉病、腥黑穗病、叶枯病等抗性较强。如感染麦角病、赤霉病、细菌性等病害, 可拔出田间感病植株、采取合理轮作等措施加以防治。

4.2 水肥管理

氮肥是影响小黑麦产草量的最关键因素, 磷肥的合理利用有利于促进氮肥吸收。严重缺磷的地块施足磷肥比增施氮肥对产草量更有效。分次施氮肥可提高利用率, 并防止倒伏。小黑麦秋播时, 可在秋季和次年春季分 2 次施氮肥; 春播时除施基肥外, 可在拔节期和抽穗期各追肥 1 次, 施肥最好和灌溉期、降水期紧密结合; 磷肥和钾肥少量作为种肥, 大部分作为基肥。分蘖和拔节期水分供应不足会影响不孕小穗数, 抽穗期和灌浆期也是水分关键期, 水分不足会影响千粒重, 最终影响籽粒产量。旱地小黑麦拔节前追施尿素 75.0~112.5 kg/hm², 水浇地随三叶期浇水施硝酸铵或尿素 120.0 kg/hm², 孕穗至灌浆期叶面喷施 3 g/kg 磷酸二氢钾、农都乐等。水地种植的饲草型小黑麦雨水多时不用浇水; 干旱少雨时, 在拔节、孕穗和灌浆期至少浇水 1 次, 否则饲草含水量低, 适口性不好, 影响牛羊进食。

4.3 控制茎秆高度, 防止倒伏

饲草型高秆小黑麦株高一般在 1.5 m 以上, 加之茎秆较细, 雨水季节倒伏的几率较大, 可在拔节期喷施质量浓度 2 250~3 000 g/hm² 的矮壮素 1~2 次, 可有效降低株高, 抗倒性明显。另外, 茎秆密度较大的田块应当控制水肥用量, 防止倒伏。

5 收获利用

小黑麦的不同生长阶段均可作为饲草应用, 尤其是冬性小黑麦, 可在冬前放牧、春节拔节前刈割 1~2 次, 成熟后收获籽粒等。但刈割要早, 留茬不能低于 5 cm。制作干草或青贮饲料时在乳熟期及时收获, 否则麦芒变硬, 影响家畜口感, 甚至导致家畜口腔形成溃疡。

鲜草饲料可在早春拔节前多次刈割, 直接用于喂饲牛羊或加工优质草粉。也可在灌浆初期收割, 此期小黑麦茎秆含水量高, 切成 7~8 cm 长的饲草直接喂养牛羊等家畜, 营养丰富、适口性好。用小黑麦鲜草喂养家畜可降低其中亚硝酸盐的含量。

作青贮饲料时可在小黑麦扬花后 7~10 d 刈割^[7], 产草量高, 含水量 60%~80%。经切碎后可直接用于制作青贮饲料, 不仅提高青贮饲料的品质, 并且储存期长、适口性好、营养丰富。刈割时茬口尽量留低点, 不仅可提高产草量, 也有利于后期耕地。青贮饲料较新鲜饲料耐贮藏, 较干饲料营养丰富。小黑麦青贮的体外干物质消化率优于黑麦草, 具有低矿物质含量的优势, 可与苜蓿青贮搭配, 满足反刍家畜的矿物质需要。

籽粒饲料小黑麦具有大穗多花的特点, 但其分蘖力弱, 有效小穗数少, 可孕小花结实率低, 籽粒的饱满度较差, 籽粒产量普遍偏低。但具有耐瘠、耐旱、耐盐碱、适应性广等特点, 在地力较差的地区其优势尤为突出。因颖壳包裹紧, 不易落粒, 籽粒型品种应等到完熟期收获, 并用高质量的收割机或脱粒机脱粒, 否则籽粒表皮受损, 影响籽粒外观品质。

秸秆饲料小黑麦在籽粒收获后留下的秸秆, 可通过浸泡、粉碎和氨化处理等方法降低秸秆硬度, 提高秸秆中粗纤维的吸收消化率, 改善秸秆的适口性, 在很大程度上改善了秸秆不便贮存、不宜消化等不足, 提高其饲用价值^[8]。

参考文献:

- [1] 孙元枢. 中国小黑麦遗传育种研究与应用[M]. 宁波: 浙江科学技术出版社, 2002: 235-237.
- [2] 邵丽萍, 梁世博, 范亚菊, 等. 饲用小黑麦的品质性状[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2010(9): 91-92.
- [3] 王增远, 陈秀珍, 孙富贵. 牧草小黑麦及其产业化优势[C]//中国草学会饲料生产委员会. 中国草学会饲料生产委员会第 15 次饲草生产学术研讨会论文集. 北京: [出版社不详], 2009: 43-46.
- [4] 郭莹, 杨芳萍. 六倍体小黑麦饲用特性及应用前景[J]. 草业科学, 2018, 35(3): 635-644.
- [5] 游永亮, 李源, 赵海明, 等. 饲用小黑麦在海河平

瓜州县甘草胭脂珠蚧的发生与防治

王海军

(瓜州县农业科技服务中心, 甘肃 瓜州 736100)

摘要: 对甘草胭脂珠蚧的发生、危害情况和形态特征、生活习性进行了调查和系统观察, 初步掌握了甘草胭脂珠蚧在瓜州县的生活史及习性, 提出了农业防治、化学防治等综合防治措施。

关键词: 甘草胭脂珠蚧; 发生; 防治; 瓜州县

中图分类号: S435.677 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2018)05-0093-02

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2018.05.029

甘草是重要的中药材, 又是我国西部草原重要的植物群落, 对防风固沙保持草原生态起重要作用^[1-2]。瓜州县地处甘肃省最西端, 干燥少雨, 日照时间长, 昼夜温差大, 属典型的温带大陆性气候。自然土壤以棕漠土、灰棕漠土为主, 适宜于甘草的生长, 野生甘草是县境天然草原和荒漠戈壁的主要植被之一, 甘肃省乃至我国重要的野生甘草生产区^[3]。统计显示, 20世纪60—70年代, 全县野生甘草面积达26万~33万hm², 蕴藏量约70万t。进入20世纪90年代, 随着乡镇企业的兴起, 许多乡镇都把建设甘草浸膏厂做为短平快项目, 在收购原料过程中, 农民对野生甘草进行了“地毯式”采挖, 导致野生甘草数量急剧下降^[4-6]。瓜州县自然资源条件十分适宜于野生甘草生长, 同样成为发展人工甘草种植资源优势。瓜州县人工种植甘草从20世纪90年代中期开始, 到2012年全县甘草面积达6933.8hm², 随之甘草胭脂珠蚧也陆续发生。甘草胭脂珠蚧[*Porphyrophora sophorae* (Arch.)]属珠蚧科, 因其珠体呈胭脂红色而得名, 在欧洲过去曾作为红色染料洋红的来源, 在我国古代也曾有人取其珠体晾干加工成胭脂使用。鉴于其对宁夏、新疆等我国甘草主产区造成的严重危害, 一经发现, 我们就对其进行了跟踪观察, 现报道如下。

1 发生及危害情况

1.1 发生情况

甘草胭脂珠蚧在瓜州县最早发现于2009年, 发

生地为梁湖乡雁湖村, 发生面积0.26hm², 虫株率91.8%, 蚧虫主要集中在根头向下1~10cm草根上, 最多达到35头/株。2014年在布隆吉九上村新种甘草上发生, 4月10日播种, 4月下旬出苗, 6月中旬以后甘草陆续干枯死亡, 枯死甘草根部有蚧虫脱落留下的“壳体”。2015年在南岔镇九北村二年生甘草发生, 虫株率93.2%。

1.2 危害状况

甘草的受害状况, 因长势和虫口密度而差异较大。当年生甘草一旦侵入, 往往造成干枯死亡。多年生甘草, 翌年发芽返青晚, 长势弱, 有的难以萌芽返青。6月下旬后由于受害株营养不良, 叶片失绿发黄, 危害严重时容易造成甘草根茎腐烂, 整株死亡, 对甘草的条草质量和产量影响非常大, 因此也被称为甘草“癌症”。

2 形态特征

甘草胭脂珠蚧1a1代, 分别经历卵、若虫、蛹和成虫4个阶段。

2.1 卵

体长0.6mm, 狭长圆形, 呈胭脂红色。

2.2 若虫

初龄若虫体长0.4~0.7cm, 紫红色。触角6节, 头顶有2个暗色斑, 腹端有2根长弯毛。珠体卵圆形或不规则形, 直径0.4~1.0cm, 紫色或紫红色; 成熟时表面有2对白色小点(胸气门)和丝状喙, 体表粘有1层土粒。

收稿日期: 2018-03-07

作者简介: 王海军(1969—), 男, 甘肃瓜州人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18693726266。

原区的生产性能及适应性评价. 草原与草坪[J]. 2015, 35(3): 32-38.

[6] 阿地力. 优质饲草小黑麦的栽培技术[J]. 新疆畜牧业, 2006(1): 59-60.

[7] 唐凤兰. 优质饲草小黑麦及配套栽培技术[J]. 黑龙江

农业科学, 2004(2): 39-40.

[8] 任永康, 崔磊, 牛瑜琦, 等. 饲草小黑麦新品种晋饲草1号高产配套栽培技术[J]. 种子科技, 2017, 35(1): 62-63.

(本文责编: 陈珩)