

饲用小黑麦种植管理及利用方法

周应斌¹ 张文真^{2*} 高欣洋³ 王金海³ 李治国⁴

1.会泽县五星乡农业农村发展服务中心 云南 会泽 654202

2.会泽县饲草饲料工作站 云南 会泽 654200

3.者海镇农业农村发展服务中心 云南 会泽 654211

4.矿山镇农业农村发展服务中心 云南 会泽 654212

【摘要】：小黑麦抗旱、抗寒能力强，产草量较高，利用冬闲田（地）种植可获得优质饲草料，增加土地复种指数，会泽县通过试验推广获得良好的种植效果。本文依据当地气候条件，重点提出了种植方法及生产定位要准、收割方法要恰当、收割要及时、加工调制要合理、收籽实要考虑土地产出率等最佳收割利用方式，有一定的适用性，供养殖户种植冬季饲草料作参考。

【关键词】：饲料作物；小黑麦；种子；种植；利用

DOI:10.12417/3083-5526.25.10.004

当下，在“农田非粮化”的背景下，如何加强利用冬闲农田（地）种植冬季饲草作物，解决饲草问题，稳定发展草畜养殖业是当务之急，且有较大的发展空间。云南省会泽县大力发展肉牛产业，因而饲草料供给缺口比较大，多数养殖大户从河南等省购进打包麦秆、玉米秸秆等饲草，成本高。为尽量实现草料本土化、自给化，种植开发饲草资源已迫在眉睫。利用冬闲田（地）种植饲用小黑麦就是不错的选择，也能较大程度地利用土地资源。

小黑麦是由小麦属和黑麦属间杂交，应用染色体加倍和染色体工程育种方法人工培育的新物种。它具有株型紧凑，叶片大、植株高、叶量大、抗旱、抗病性强、产草量高等特性。小黑麦耐寒性强，可在秋季播种并安全越冬利用冬闲田进行生长发育，能充分利用冬、春冷凉季节进行饲草生产，为草食畜提供优质饲料，有效缓解饲草短缺问题，且在提高农田利用率的同时增加了种植区冬春季地表覆盖度，具有重要生态意义^[1]。

小黑麦兼具黑麦和小麦的特性，保持了小麦的丰产、优质特性，结合了黑麦的抗病、抗逆、适应性强等优良特性小黑麦具有杂种营养生长优势，植株高、分蘖多、茎叶生物产量高、草质好，是优良的冷季型牧草^[2]，营养价值高，作青饲料或晒制干草都是优质饲草，亩产鲜草可达3吨以上，干物质可达30%以上，前景广阔。

1 会泽县自然资源概况农业生产情况

会泽县隶属于云南省曲靖市地处东经 103° 03′ —103° 55′、北纬 25° 48′ —27° 04′ 之间，全县国土面积 5886km²，山区占 95.7%，最高海拔 4017.3m、最低海拔 695m（白鹤滩水电站蓄满水后 825m），高低落差 3322.3m。全年平均气温

12.7℃，极端最低气温-17.2℃，极端最高气温 31.4℃。年平均晴天日 225.5d，年日照时 2100.2h，年平均降水量 817.7mm，平均无霜期 210d^[3]。有草原面积 32.25 万 h m²，占全县国土面积的 55%，可利用草原面积 27.09 万 h m²。会泽县有永久基本农田 8.28 万 h m²，其中水田 0.456 万 h m²，水浇地 0.28 万 h m²，旱地 7.542 万 h m²，海拔 1800m 以上的占 91.08%。

2024 年，会泽县农业农村经济保持稳定发展，全县农业总产值实现稳步增长，其中畜牧业产值 82.34 亿元，占农业总产值的 50.27%。畜牧业已成为会泽县农业经济的半壁江山。是农民增收的核心产业。在畜牧业生产方面，全县生猪出栏 154.43 万头，实现产值 35.18 亿元；肉牛出栏 20.16 万头，实现产值 20.78 亿元；肉羊出栏 73.22 万只，实现产值 13.67 亿元；家禽出栏 429.04 万只，实现产值 3.16 亿元；禽蛋产量 6507 吨，实现产值 1.65 亿元；其它畜产品（含皮毛、骨、血等）产值 7.9 亿元。肉牛、肉羊作为草食畜牧业的核心，随着养殖规模持续扩大，对优质饲草的需求量呈逐年递增趋势。

2024 年会泽县种植业产值 56.48 亿元，占农业总产值的 34.48%。种植作物以粮食作物为主，其中稻谷 4.63 万亩，产量 2.57 万吨，产值 0.68 亿元；玉米 49.27 万亩，产量 20.86 万吨，产值 4.12 亿元；马铃薯 81.18 万亩；产量 107.9 万吨，产值 18.26 亿元；蔬菜 55.48 万亩，产量 57.24 万吨，产值 12.75 亿元；水果 18.23 万亩，产量 17.95 万吨，产值 7.39 亿元；中药材 8.6 万亩，产量 3.59 万吨，产值 1.04 亿元其它农作物（含燕麦、大豆、油料等）产值 12.24 亿元^[4]。从种植结构来看，会泽县以玉米、马铃薯为主要粮食作物，种植面积大，分布广，收获后形成大量冬闲田，为饲用小黑麦的轮作种植提供了便利条件。

作者简介：周应斌（1980-），男，云南会泽人，本科学历，高级畜牧师，主要从事畜牧科技推广。

*通讯作者：张文真（1975-），男，云南会泽人，本科学历，高级畜牧师，主要从事畜牧科技推广。

2 小黑麦种植试验及推广情况

会泽县农业农村局饲草饲料工作站立足全县畜牧业发展需求与农业生产实际，早在2021年就承担云南省饲草饲料工作站下达的饲用小黑麦引种种植试验任务，开启了饲用小黑麦在会泽县的本土实验探索之路。首批引进的2个饲用小黑麦品种，通过精细化田间管理与数据监测，实验品种亩产鲜草4207kg/亩，干物质达含量达32.3%。2022年和2023年承担云南省草地动物科学研究院钟声团队培育、筛选的饲用小黑麦新品种（系）云饲2023、云饲2号、云牧麦1号等共3500公斤，种植面积约350亩。在不同海拔、不同降雨量等气候类型条件下进行适应性观测试验，惠及驾车、新街、五星、大桥、火红、迤车、乐业、马路8个乡镇13户养殖大户，尽管试验年份冬春干旱十分严重，但小黑麦生长表现仍然良好，只要相对潮湿的地块，生产性能较为理想。经省实地观测，抗病、抗旱能力较强，高度基本达1.6米左右，叶片丰富、茎秆粗壮且柔软，初测亩产鲜草2.5吨上下，最好的约3吨，效果良好，开发种植潜力较大。据初步统计，目前，会泽县小黑麦种植面积3万余亩。

3 种子选择

本地黑麦（红小麦）、滇东北黑麦、云饲2号、云饲2023、云牧麦3号、麦丰、优能等品种。

4 种子处理

播前晒种2-3天，每天翻动2-3次，能有效提高种子活力与发芽整齐度。地下害虫高发区，采用50%幸硫磷乳油拌种；根腐病、纹枯病高发区，采用苯醚咯噻等悬浮种衣剂包衣，实现一拌多防，保障苗期安全。种子处理严格按照农药安全使用标准执行，避免药害。

5 地块选择

小黑麦是长日照作物，喜凉爽，适宜在气温低，无霜期短，日照时间长的寒冷地区种植。地块应选择地势平坦、耕层深厚、土质疏松、排水良好的壤土或沙壤土，pH值5.5-8.0，土壤有机质 $\geq 1.2\%$ ^[5]；避开低洼积水、重盐碱^[6]、重金属污染地块，产地环境符合GB 15618《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》、GB 3095《环境空气质量标准》、GB 5084《农田灌溉水质标准》^[7]。前茬以玉米、豆类、蔬菜为佳，忌连作水稻，实行2-3年轮作，减少病虫害草残留。

6 播前准备

6.1 整地

整地质量直接影响出苗与群体结构，应做到深耕、细耙、平整、压实。前茬收获后及时深耕，土壤深度为20cm-30cm，耕后耙平，如果在春季整地，则宜浅耕10cm左右，耙平保墒，在玉米地内抢种的不必整地。

6.2 施底肥

小黑麦对氮肥非常敏感，应结合整地施足基肥，基肥应选用腐熟的农家肥，每亩施一吨左右，事先均匀地撒于地表，然后耕地，将肥料翻于土中。无农家肥的，每亩用复合肥1包。

6.3 造墒与保墒

适宜的土壤墒情是一播全苗的关键。播种前0-10cm土壤含水量应达到田间持水量的75%-85%^[8]，墒情不足应提前灌水造墒，灌水后及时耙耱保墒。干旱的地方可采用播后镇压措施，使种子与土壤紧密接触，提高出苗率。

7 播种和管理

7.1 播种时间

小黑麦播种时间对产量影响较大，在土地面积大的高海拔山区，且只种一季作物的地区，作饲用、收籽实或制种子的小黑麦，可选择春播，播种时间一般从4月上旬到5月下旬，适当早播有利于产量的提高。为提高土地复种指数，应秋播，时间为10月，但为了不影响次年大春作物的种植，可提前到8月-9月份种植。

7.2 播种用量

小黑麦播前将种子摊晒2天，可提高种子发芽率，单独播种量为8kg-10kg/亩，土地肥力足可适当增加种子播种量，土地贫瘠可减至6kg-8kg/亩，与豌豆、苕子等豆科作物混播，播种量占2/3或3/4。基本苗控制在15-25万株/亩，保证群体合理，通风透光^[9]。

7.3 播种方法

小黑麦一般采用条播，行距20cm-25cm，播种深度以3cm-5cm为宜。若土壤干旱，可适当播深一些。播后耙地，利于保墒出苗。播种面积较大的可以撒播，种子用量也要适当加大，撒后耙平或用旋耕机翻一遍，使种子充分入土。如果是在玉米地内抢种的，将种子穴播于玉米根部边沿的地膜内开口处。

7.4 追肥

饲用小黑麦生育期较长，生物量大、需肥量较高，通过实践得出增施氮可以显著提高产量，磷肥则有利于壮苗，钾肥提高植株的抗倒伏能力。因此，在播种时，根据地力和底肥施用情况确定追肥用量。小黑麦在拔节期到抽穗期需肥量最大，追肥应在拔节期和抽穗期进行，并结合灌溉或降水施肥10kg-15kg/亩。在玉米地内抢种的，这时降雨较多，利于出苗，初期能吸收追肥玉米时的肥料，等玉米采收后，小黑麦已有约20cm高，再施一次尿素或复合肥15kg-20kg/亩。

7.5 浇水

在有灌溉条件下，根据墒情适时浇灌，可实现高产。小黑麦不耐积水，在雨涝时需人工挖沟及时排水。

7.6 病虫害防治

饲用小黑麦常见病害包括锈病、白粉病、纹枯病、根腐病、赤霉病等；主要虫害有黏虫、蚜虫、红蜘蛛、麦类夜蛾及地下害虫等，杂草以禾本科与阔叶杂草为主。防控坚持预防为主、综合防治、优先采用农业、物理、生物防治、科学合理使用化学农药。

8 收获及利用

8.1 生产定位要准

尽量利用玉米、马铃薯后茬地在8月-9月秋播种植，生长到翌年大春作物播种前，小黑麦已达开花期或灌浆期，并开始收割，以收饲草为主要目的，不影响下茬作物的正常耕作，真正达到只利用冬闲田（地），增加土地复种指数的目的。

8.2 收割方法要恰当

有的农户采取连根拔的方式收晒小黑麦草，认为增产，其实根部含泥沙量大，也会染一些细菌病毒，对牛的健康有影响，应切去根部或用镰刀、小型机械收割。

8.3 收割要及时

每年大春作物播种前的4月，一般降雨量很少，晴天多，在值小黑麦开花期或灌浆期，可利用此段时间收获小黑麦等冬

饲料作物，可获得较高的干物质产量，达到优质高产的目的。除少部份鲜喂后，大多晒制青干草，作饲草料储备。小黑麦青苗草质柔软，可溶性碳水化合物和麦孕穗期进行刈割，具有一定的再生性。在会泽境内，只有娜姑镇、上村乡、迤车镇等海拔较低的干热河谷地区，若小黑麦在初春时节长得太高，以防倒伏，可以刈割一次。但大多地区因海拔高，不宜中期刈割，等灌浆期一次性刈割，晒制干草。

8.4 加工调制要合理

饲用小黑麦青秆水份含量高，不适宜青贮，易腐烂变稀，失去饲用价值。若要青贮，应使用糠麸调整水分，使其降至70%左右，切碎长度5cm左右，保障青贮饲料的品质。为减小成本，最好青喂和晒制干草，青饲要现割现用，不过夜堆放；制干草不必打捆、粉碎等，可以直接投喂秆料，几乎能全部利用，浪费很小。

8.5 收籽实要考虑土地产出率

在蜡熟期，全株变黄时收割，麦秆产量也高，只是遇雨季，应做好晾晒和防雨防霉工作。小黑麦也是很好的精饲料，但产出较低，亩产150kg左右，且几乎要8个月的时间，生长周期过长，土地空茬时已不能再种植其它作物，产出较低。

参考文献：

- [1][2] 猛犸种业,小黑麦[R],手机头条搜索,2023.6.13
- [3] 云南省会泽县概况[S] 2020-12-23, <https://www.doc88.com/p-70981299516.html>
- [4] 会泽县农业农村局,会泽县 2019-2024 年农业行业主要数据汇编[R],2025.3
- [5] NY/T4460.1-2025 节粮减损技术规范第一部分:小麦[S].北京:中国农业出版社,2025.
- [6] DB14/T902.-2024 旱地冬小麦蓄水保墒耕作栽培技术规程[S].太原:山西省市场监督管理局,2024.
- [7] NY/T391-2021 绿色食品产地环境质量[S].北京:中国农业出版社,2021.
- [8] 全国农业技术推广服务中心.土壤墒情监测技术手册[M].北京中国农业出版社,2024.
- [9] DB4106/T128.-2024 小麦半精量播种高产栽培技术规程[S].鹤壁:鹤壁市市场监督管理局,2024.