

邓 蓉,陈 莹,陈燕萍,等. 黔金荞麦 1 号牧草生产技术规范[J]. 江苏农业科学,2014,42(8):204-205,312.

# 黔金荞麦 1 号牧草生产技术规范

邓 蓉<sup>1</sup>, 陈 莹<sup>2</sup>, 陈燕萍<sup>2</sup>, 向清华<sup>1</sup>

(1. 贵州省畜牧兽医研究所, 贵州贵阳 550005; 2. 贵州省草业研究所, 贵州贵阳 550006)

**摘要:**随着贵州省畜牧业的进一步发展,牧草品种黔金荞麦 1 号以其产量、品质优异,适应性极强,在贵州省的推广应用面积逐年增加。为推动黔金荞麦 1 号牧草生产的规范化、标准化,在黔金荞麦 1 号牧草生产的范围、生产条件、种植、利用、草产品加工等方面描述了黔金荞麦 1 号牧草生产技术规程。

**关键词:**黔金荞麦 1 号;牧草;生产;技术规程

**中图分类号:** S548.04 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)08-0204-02

优质牧草品种是草地农业生产的重要生产资料,优良牧草品种的数量、质量是畜牧业发展水平的重要标志之一。黔金荞麦 1 号(*Poyigoum cymosum*)是贵州省畜牧兽医研究所于 2012 年育成的省级新品种,品种登记号为黔审草 2012001 号。该品种是以贵州省黔中地区野生金荞麦为原始材料培育而成的牧草新品种,具有遗传性状稳定、适应性强、营养价值高、生长快、产量高、块状根茎入土深等特点,是猪、牛、羊、鹅等畜禽喜食和石漠化综合治理的优良多年生牧草。此外其块状根茎具有抗菌消炎、祛痰、止咳、平喘、抗炎、抗过敏、抗癌等作用<sup>[1]</sup>。将其块根粉添加在饲料中,对提高畜禽自身免疫力,减少抗生素的使用,保证畜产品质量安全具有重要作用。随着人们对金荞麦药用及饲用价值的不断了解,黔金荞麦 1 号在生产上的应用越来越广泛,已成为一种独具地方特色的优良牧草品种。本研究提出了黔金荞麦 1 号牧草生产技术规程,以期为维护地方生态安全和生态平衡提供参考。

## 1 黔金荞麦 1 号牧草生产技术规程的范围

黔金荞麦 1 号牧草生产技术规程中规定了黔金荞麦 1 号牧草生产的范围、规范性引用文件、术语、定义、生产条件、种植、刈割利用和草产品加工等各项技术规范。

本标准适用于黔金荞麦 1 号牧草生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的,凡是标注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本标准;凡是不标注日期的引用文件,其最新版本(包括所有修改单)适用于本标准:GB/T 2930.1-11—2001《牧草种子检验规程》;GB 6142—1985《禾本科主要栽培牧草种子质量分级》;GB

4285—1990《农药安全使用标准》;GB/T 8321.9—2009《农药合理使用准则》。

## 3 术语和定义

### 3.1 黔金荞麦 1 号

以贵州省黔中地区野生金荞麦为原始材料培育而成的牧草新品种。2012 年通过贵州省草品种审定委员会审定,命名为“黔金荞麦 1 号”,品种登记号:黔审草 2012001 号。

### 3.2 青草

用于放牧家畜、刈割青饲料或加工成青干草、草块、草颗粒或青贮的新鲜饲草。

### 3.3 青干草

是指适时收割的牧草、细茎饲料作物,经自然或人工干燥调制而成的能够长期贮存的青绿干草。

### 3.4 青贮饲料

是指在厌氧条件下,经过乳酸菌发酵而调制成的可以长期保存的发酵饲料。

### 3.5 干草捆

是指用打捆的方法将自然干燥的青干草打成容重较大的草捆。

### 3.6 草粉

是指将适时收获的牧草或饲料作物进行自然干燥或人工高温快速干燥,用机械粉碎成一定细度的粉状物,进行贮藏、用以加工草颗粒或作为配合饲料的原料。

## 4 生产条件

### 4.1 海拔

适宜在海拔 700~1 800 m 的地区种植。

### 4.2 温度

黔金荞麦 1 号的适宜萌发温度为 12~25℃,温度低于 5℃ 则停止生长。冬季地上部分枯黄,地下部分可以安全越冬,来年春季返青。

### 4.3 水分

年降水量 800~1 300 mm 的地区均可种植。

### 4.4 土壤条件

黔金荞麦 1 号对土壤条件要求不严格,能适应各种类型土壤,具有广泛的可塑性。在肥沃疏松的沙壤土上生长较好。

收稿日期:2013-11-02

基金项目:贵州省农业动植物育种专项(编号:黔农育专字[2012]018 号);贵州省科技成果项目(编号:黔科合成字[2012]8037);贵州省农业科学院财政专项(编号:黔农科院院专项[2010]005 号)。  
作者简介:邓 蓉(1966—),女,四川中江人,高级畜牧师,主要从事牧草栽培与营养研究。E-mail:dr817@163.com。

通信作者:陈燕萍,高级畜牧师,主要从事牧草栽培与利用研究。  
E-mail:chenyanping18@126.com。

## 5 种植

### 5.1 整地与基肥施用

清除杂草后,翻耕深度 20 ~ 25 cm,耙平耙细,施磷酸氢二铵 300 ~ 375 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸钾 265 ~ 315 kg/hm<sup>2</sup>、厩肥 22.5 ~ 30 t/hm<sup>2</sup> 作基肥<sup>[2]</sup>。

### 5.2 种子处理

播前对种子进行晒种,并采用多菌灵等杀菌剂 700 ~ 800 倍液浸种。

### 5.3 播种时间和播种量

春播在 4 月初至 5 月中旬,秋播在 8 月底至 9 月中旬。最佳播种时间在春播,播种量为 15 ~ 30 kg/hm<sup>2</sup>。

### 5.4 种植方式

种植方式有种子直播、根茎栽培、育苗移栽<sup>[3]</sup>。可采用单播或间作。在间作方面,黔金荞麦 1 号冬季休眠时期可间作多花黑麦草、黔南扁穗雀麦、燕麦等冷季型牧草,以保证饲草长年供应。

5.4.1 种子直播 穴播,株行距 40 cm × 50 cm,每穴 5 ~ 6 粒种子,播种深度 1.5 ~ 2 cm,播种时覆土 0.5 cm。出苗后及时查苗补缺,防除杂草。幼苗长到 2 ~ 3 张真叶时进行间苗,每窝留壮苗 2 株,浅耕除草,施用清粪水 15 ~ 18 t/hm<sup>2</sup> 或尿素 45 ~ 60 kg/hm<sup>2</sup> 促苗。在 4 ~ 5 张真叶时定苗,每穴定苗 2 株,以施用磷肥、钾肥为主,追施过磷酸钙 225 ~ 300 kg/hm<sup>2</sup>,硫酸钾 90 ~ 120 kg/hm<sup>2</sup>。

5.4.2 根茎栽培 穴栽,株行距 40 cm × 50 cm,每穴 1 ~ 2 个种根茎。在春季萌发前将根茎挖出,选取健康根茎留芽 2 ~ 3 个,切成小段,用 40% 多菌灵可湿性粉剂 800 倍液浸泡 15 min 后栽种。返青后及时查苗补缺、中耕除草,追施尿素 120 ~ 150 kg/hm<sup>2</sup>,硫酸钾 90 ~ 120 kg/hm<sup>2</sup>。

#### 5.4.3 育苗移栽

5.4.3.1 苗床准备 清除杂草后,翻耕深度 15 ~ 20 cm,耙平耙细,1.5 m 开厢,沟宽 0.5 m。撒施腐熟有机肥 10 ~ 15 t/hm<sup>2</sup>。

5.4.3.2 播种移栽 均匀撒播,播后用细土或草木灰土覆土 0.5 cm,再用稻草或玉米等秸秆覆盖。浇水以保持苗床土壤湿润,待种子发芽、子叶伸出未展开时揭去覆盖物。及时防除杂草,幼苗长到 2 ~ 3 张真叶时进行间苗,拔除弱苗,苗间距 5 cm,疏苗后追肥,施用清粪水 15 ~ 18 t/hm<sup>2</sup> 或尿素 45 ~ 60 kg/hm<sup>2</sup> 促苗。5 ~ 7 张真叶时起苗移栽,栽后浇定根水。及时查苗补缺。

5.4.3.3 扦插移栽 春季剪取健康植株顶端 2 ~ 3 个节的枝条,按株行距 5 cm × 5 cm 扦插在苗床上,再用稻草或玉米等秸秆覆盖。浇水以保持苗床土壤湿润,待生根后有新芽长出时揭去覆盖物。及时防除杂草,80% 扦插苗新芽长出 3 ~ 4 张真叶时施用清粪水 15 ~ 18 t/hm<sup>2</sup> 或尿素 45 ~ 60 kg/hm<sup>2</sup> 提苗。5 ~ 7 张真叶时起苗移栽,栽后浇定根水。及时查苗补缺。

5.4.4 间作 8 月底至 9 月中旬刈割黔金荞麦 1 号牧草后,在行距上开沟施基肥,可选用过磷酸钙 375 ~ 600 kg/hm<sup>2</sup>、有机肥 15 ~ 20 t/hm<sup>2</sup> 或其他肥料作基肥,播种多花黑麦草、黔南扁穗雀麦、燕麦等冷季型牧草,播深 1 ~ 2 cm,播后覆土。

分蘖期适当追施提苗肥,株高达 40 ~ 50 cm 时刈割利用。

### 5.5 大田管理

5.5.1 中耕除草 根据杂草发生情况,及时进行人工中耕除草,也可根据杂草特性选择适宜的化学除草剂除草。

5.5.2 肥料管理 在苗高 40 ~ 50 cm 时或刈割利用后追施尿素 75 ~ 120 kg/hm<sup>2</sup>。结合冬前管理,施有机肥 45 ~ 75 t/hm<sup>2</sup>、过磷酸钙 225 ~ 300 kg/hm<sup>2</sup>。

5.5.3 灌溉与排涝 根据天气和土壤水分含量,适时、适量浇水,浇水原则为少浇、深浇,并保证均匀灌溉。雨水过量时应及时排涝。

5.5.4 病虫害防治 无主要病害,有少量蚜虫发生,发生时可刈割利用,防治蚜虫。

5.5.5 冬前管理 越冬前中耕 1 次,施有机肥 45 ~ 75 t/hm<sup>2</sup>、过磷酸钙 225 ~ 300 kg/hm<sup>2</sup>。

## 6 刈割利用

当株高 50 ~ 70 cm 时刈割利用,留茬 7 ~ 10 cm,入冬前停止利用。饲喂猪、鹅、兔时可直接饲喂,不用打浆或切碎。饲喂牛、羊、鸡时须切碎,与饲料或其他牧草混合饲喂。各种畜禽的日喂量分别为:猪 4 ~ 8 kg,鸡 0.2 ~ 0.5 kg,鹅 0.5 ~ 1.0 kg,兔 0.2 ~ 0.4 kg,牛 10 ~ 15 kg,羊 4 ~ 8 kg。

## 7 草产品加工利用

黔金荞麦 1 号可被加工调制为青干草、青贮饲料等草产品<sup>[4]</sup>,调制时期以初花期为宜,留茬高度 7 ~ 10 cm。块状根茎以秋季收获为宜。

### 7.1 青贮饲料

7.1.1 切碎、装填、压实 将刈割的青草晾晒,当含水量降到 60% ~ 75% 时,将其切碎(切碎长度为 2 ~ 3 cm)并及时装填压实。黔金荞麦 1 号的单宁含量较高,青贮时按黔金荞麦 1 号 30%、玉米 40%、黔南扁穗雀麦 30% 或稻草秸秆 30% 混合青贮。

7.1.2 密封、管理 原料装填完毕后应立即密封和覆盖。即四周与窖口平齐后,中间高出窖口宽的 1/3 时,覆盖塑料薄膜,再覆上 30 ~ 50 cm 厚泥土并踏成馒头形。

7.1.3 开窖取料 在青贮 35 ~ 40 d 后取用,随取随用,取后盖好封口。

7.1.4 饲喂前检查 饲喂前定期检查青贮料的品质,品质良好的青贮料气味芳香,颜色呈绿色或淡褐色,pH 值在 4.2 以下,具有轻微的酸味和水果香味。青贮后为黄绿色且茎叶部分保持原状。禁止使用霉烂、腐败发臭、颜色发黑或有霉烂红斑的青贮料饲喂家畜。

### 7.2 青干草

7.2.1 自然干燥 刈割后摊晒均匀,及时翻晒通风,加快干燥速度。当含水量低于 18% 时打捆堆垛贮藏。

7.2.2 青干草品质 优质青干草颜色青绿,气味芳香,叶量丰富,茎秆质地柔软,含水量不超过 14%。

### 7.3 草粉加工、贮藏、利用

收获金荞麦茎、叶、块状根茎时,清除泥巴、杂质和病、烂根茎,及时干燥后用粉碎机粉碎,装袋、打包,并应贮藏 2 ~ 4 ℃

(下转第 312 页)

由表 4 可知,影响化肥使用强度的主要因素包括务农人口占总人口比例、粮棉油作物产量、耕地面积占土地面积的比例、复种指数、灌溉面积占耕地面积比例等。其中,务农人口占总人口比例、粮棉油作物产量、耕地面积占土地面积的比例 3 个因素是影响化肥使用强度的最主要因素,这 3 个因素都与化肥使用强度呈正相关。通过降低耕地面积、复种指数来实现降低化肥使用强度的目的不太可能,只有采取降低务农

人员比例这一措施。苏北地区经济欠发达,农业从业人员比例高,农业经营规模相对较小,许多农民按照传统的施肥习惯,认为施肥越多,粮食产量越高。因此,提高农业经营规模、加快农业劳动力转移、提高农民素质、推广配方施肥及科学施肥技术,是减轻化肥污染、促进江苏省农业可持续发展、改善农村生态环境的重要措施。

表 4 化肥使用强度影响因素的关联系数及关联度排序

城市	人口密度	耕地面积比例	复种指数	灌溉面积比例	农民人均收入	务农人口比例	粮棉油作物产量
南京市	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
无锡市	0.84	0.72	0.80	0.96	0.97	0.65	0.92
徐州市	0.36	0.42	0.41	0.37	0.35	0.53	0.44
常州市	0.85	0.95	0.94	0.99	0.97	0.91	0.80
苏州市	0.80	0.77	0.85	0.93	0.86	0.70	0.96
南通市	0.76	0.88	0.94	0.82	0.72	0.93	0.89
连云港市	0.43	0.54	0.50	0.49	0.42	0.88	0.69
淮安市	0.48	0.67	0.61	0.53	0.49	0.88	0.88
盐城市	0.45	0.61	0.64	0.55	0.50	0.76	0.80
扬州市	0.57	0.74	0.72	0.70	0.61	0.66	0.84
镇江市	0.78	0.93	0.93	0.92	0.91	0.75	0.79
泰州市	0.64	0.88	0.79	0.71	0.62	0.99	0.76
宿迁市	0.44	0.58	0.52	0.49	0.43	0.92	0.66
关联度	0.65	0.74	0.74	0.73	0.68	0.81	0.80
排序	7	3	4	5	6	1	2

3 结论与讨论

本研究结果表明,目前江苏省 13 个地级市普遍存在农田化肥使用过量的问题,环境污染风险较大。其中 4 个市存在轻度风险,8 个市存在中等程度环境风险,1 个市存在严重风险。化肥使用量地理分布特征明显,已对江苏省生态环境构成潜在威胁。导致江苏省化肥使用强度过高的原因是多方面的,务农人口占总人口比例过高是主要原因。苏北地区经济欠发达,农民过量使用化肥不仅没有提高作物产量,反而对生态环境造成严重危害。因此,加快苏北地区农业劳动力转移、扩大农业经营规模,是提高农业生产效率、保护农村生态环境的重要措施。与此同时,应对广大农民进行教育、培训,推广测土配方施肥技术,提倡施用有机肥、复合肥,减少化肥施用量,促使养分最大限度地在农田生态系统内循环,使农业由高投入、高污染的无机农业模式过渡到可持续发展的生态农业模式。土壤是人类赖以生存发展的物质基础,我国土壤环境形势严峻,对生态环境、食品安全、农业可持续发展已构成威胁。大力加强土壤环境保护工作,当务之急是尽快制定土壤环境保护法。我国保护土壤环境的法律基本上还是空白,土壤环境标准体系也不健全。国家应该尽快出台有关法律,对化肥、农药等化学物质的使用应有相应的规定。可以综合考

虑各地农业生产的社会、生态、经济效益,根据具体情况确定环境安全阈值。随着施肥技术的进步以及化肥利用率提高,化肥使用环境安全阈值可以小于国家规定的生态县化肥使用强度标准(250 kg/hm<sup>2</sup>)。环境风险程度级别的划分可以根据各地对环境标准的要求不同进行调整。

参考文献:

[1]Dennis L C,Peter J V,Keith L. Modeling non point source pollutants in vadose zone with GIS[J]. Environmental Science and Technology, 1997,31(8):2157-2175.  
[2]耿士均,陆文晓,王 波,等. 农业面源污染的现状与修复[J]. 安徽农业科学,2010,38(25):13993-13996.  
[3]杨爱玲,朱颜明. 地表水环境非点源污染研究[J]. 环境科学进展,1999(5):60-67.  
[4]丁 锁,臧宏伟. 我国农业面源污染现状及防治对策[J]. 现代农业科技,2009(23):275-276.  
[5]赵其国,骆永明,滕 应,等. 当前国内外环境保护形势及其研究进展[J]. 土壤学报,2009,46(6):1146-1154.  
[6]李仲春. 我国农业面源污染现状及防治对策[J]. 现代农业科技,2012(14):213-214.  
[7]陈同斌,曾希柏,胡清秀. 中国化肥利用率的区域分异[J]. 地理学报,2002,57(5):531-538.

(上接第 205 页)

低温、干燥、避光、通风良好、无鼠害的仓库中。50 kg 各种畜禽饲料中添加的草粉量分别为:猪 1~3 kg,鸡 0.2~0.5 kg,鹅 0.5~1.0 kg,兔 0.2~0.4 kg,牛 10~15 kg,羊 4~8 kg。

参考文献:

[1]刘光德,李名扬,祝钦洸,等. 资源植物野生金荞麦的研究进展

[J]. 中国农学通报,2006,22(10):380-389.  
[2]邓 蓉,张定红,王安娜,等. 金荞麦鲜草高产栽培技术研究[J]. 贵州畜牧兽医,2012,36(6):52-55.  
[3]向清华,邓 蓉,张定红,等. 贵州金荞麦营养成分、生长性能及繁殖技术研究[J]. 种子,2012,31(7):93-94,98.  
[4]邓 蓉,张定红,王安娜,等. 金荞麦青贮试验效果研究[J]. 草业与畜牧,2012(9):5-7.