ICS 65.020
CCS B 25

团　　体　　标　　准

T/GS XXX—20XX

草地测土施肥技术规程 杂交狼尾草

Code of practice for soil test and fertilizer recommendation of forage fields — Hybrid Pennisetum（*Pennisetum americanum* × *P. purpureum*）

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

****-**-**发布　　****-**-**实施

中国草学会　　发布

中国草学会（GS）是组织开展国内、国际标准化活动的全国性社会团体。制定中国草学会团体标准，满足市场需要，增加标准的有效供给，促进科技创新，是中国草学会的工作内容之一。中国境内的团体和个人，均可提出制、修订中国草学会团体标准的建议并参与有关工作。

中国草学会团体标准按《中国草学会团体标准制定程序》进行制定和管理。

中国草学会团体标准草案经向社会公开征求意见，并得到参加审定会议的 3/4 以上的专家、成员的投票赞同，方可作为中国草学会团体标准予以发布。

在本文件实施过程中，如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄给中国草学会团体标准秘书处，以便修订时参考。

本标准版权为中国草学会所有，除了用于国家法律或事先得到中国草学会的许可外，不得以任何形式或任何手段复制、再版或使用本标准及其章节，包括电子版、影印件，或发布在互联网及内部网络等。

中国草学会地址：北京市海淀区圆明园西路 2 号中国农业大学西校区

邮政编码：100193　电话：010-62731666　传真：010-62732799

网址：chinagrass.org.cn　电子信箱：cgsoffice@163.com

目　　次

前　　言 III
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 土壤养分诊断 1
4.1 土壤测试指标 1
4.2 土壤采样时间 1
4.3 土壤采样深度 2
4.4 土样测定方法 2
4.5 土壤养分诊断 2
5 推荐施肥量 3
5.1 pH 3
5.2 有机肥 3
5.3 N 肥 3
5.4 P 肥 3
5.5 K 肥 3
6 肥料选择 4
6.1 有机肥 4
6.2 单一化肥 4
6.3 复合化肥 4
6.4 偏性土壤的肥料选择 4
7 施肥时期和位置 4
7.1 种植前施底肥 4
7.2 追肥 4

前　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、四川省农业科学院农业资源与环境研究所、重庆市畜牧科学院、中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、云南省草地动物科学研究院、芒市禾牛科技有限责任公司提出。

本文件由中国草学会归口。

本文件起草单位：中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、四川省农业科学院农业资源与环境研究所、重庆市畜牧科学院、中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、云南省草地动物科学研究院、芒市禾牛科技有限责任公司。

本文件主要起草人：何峰、仝宗永、王瑜、朱永群、陈积山、董荣书、张美艳、汤守锟、柴旭旭。

草地测土施肥技术规程 杂交狼尾草

1 范围

本文件规定了人工种植的杂交狼尾草（Pennisetum americanum × P . purpureum）草地土壤养分测试和推荐施肥的方法和指标。

本文件适用于杂交狼尾草草地的土壤养分诊断和推荐施肥。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 12297 石灰性土壤有效磷测定方法

NY/T 889 土壤速效钾和缓效钾含量的测定

NY/T 1121.1 土壤检测第 1 部分：土壤样品的采集、处理和贮藏

NY/T 1121.2 土壤 pH 的测定

NY/T 1121.6 土壤有机质的测定

DB51/T 1875 土壤碱解氮的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

土壤测试 soil test

用化学分析方法对土壤中养分含量进行测定。

3.2

目标产量 yield goal

推荐施肥计划期望达到的产量。

注：目标产量不应高于当地自然环境和其他管理条件所允许的最高产量。

4 土壤养分诊断

4.1 土壤测试指标

表征土壤属性的指标，具体检测土壤有机质、pH、碱解氮、有效磷和速效钾。

4.2 土壤采样时间

一般应在种植前一个月内进行采集为宜。

4.3 土壤采样深度

采集 0 cm～30 cm 土层的混合样。

4.4 土样测定方法

4.4.1 土壤样品采集、处理和贮藏

按照 NY/T 1121.1 的规定执行。

4.4.2 土壤 pH 测定

按照 NY/T 1121.2 的规定执行。

4.4.3 土壤有机质的测定

按照 NY/T 1121.6 的规定执行。

4.4.4 土壤碱解氮的测定

按照 DB51/T 1875 的规定执行。

4.4.5 土壤有效磷测定

按照 GB 12297 的规定执行。

4.4.6 土壤速效钾测定

按照 NY/T 889 的规定执行。

4.5 土壤养分诊断

4.5.1 土壤养分诊断指标及分级标准

见表 1。

表 1 杂交狼尾草草地土壤养分诊断分级

诊断指标	分级标准				
	极缺	缺乏	中等	较丰	丰富
有机质（%）	<1.0	1.0～2.0	2.0～3.0	3.0～4.0	≥4.0
碱解氮（mg/kg）	<50	50～80	80～130	130～170	≥170
有效磷（mg/kg）	<5	5～10	10～20	20～30	≥30
速效钾（mg/kg）	<40	40～60	60～90	90～120	≥120

4.5.2 土壤 pH 值诊断表

见表 2。

表 2 杂交狼尾草草地土壤 pH 值诊断表

诊断指标	过酸	适宜	过碱
pH	<5.0	5.0～9.0	≥9.0

5 推荐施肥量

5.1 pH

土壤 pH 诊断为过酸或者过碱时，需要进行土壤改良。pH 超过 9.0 施用脱硫石膏和磷石膏等改良剂，pH 低于 5.0 时施用石灰改良剂。

5.2 有机肥

有机质判断为“缺乏”时，推荐施用有机肥 15 t/hm^2~22.5 t/hm^2；有机质判断为“极缺”时，推荐施用有机肥 22.5 t/hm^2~30 t/hm^2。土壤有机质分级为“中等”、“较丰”和“丰富”时，不需要施入有机肥。

5.3 N 肥

杂交狼尾草干草目标产量为 30 t/hm^2、40 t/hm^2、50 t/hm^2 和 60 t/hm^2 的推荐氮肥施用量如表 3 所示。不同目标产量的推荐施肥量在此基础上做相应调整。商品肥料实际施用量根据其所含有效成分换算。

表 3 基于杂交狼尾草干草目标产量的氮肥推荐施用量（N，kg/hm^2）

土壤碱解氮（mg/kg）	土壤诊断	目标产量（t/hm^2）			
		30	40	50	60
＜50	极缺	290	390	490	590
50～80	缺乏	240	320	400	480
80～130	中等	130	170	210	260
130～170	较丰	50	70	90	110
≥170	丰富	40	50	60	70

5.4 P 肥

杂交狼尾草干草目标产量为 30 t/hm^2、40 t/hm^2、50 t/hm^2 和 60 t/hm^2 的推荐磷肥施用量如表 4 所示。不同目标产量的推荐施肥量在此基础上做相应调整。商品肥料实际施用量根据其所含有效成分换算。

表 4 基于杂交狼尾草干草目标产量的磷肥推荐施用量（P_2O_5，kg/hm^2）

土壤有效磷（mg/kg）	土壤诊断	目标产量（t/hm^2）			
		30	40	50	60
＜5	极缺	270	360	450	540
5～10	缺乏	220	290	370	440
10～20	中等	120	160	200	240
20～30	较丰	50	70	80	100
≥30	丰富	30	40	60	70

5.5 K 肥

杂交狼尾草干草目标产量为 30 t/hm^2、40 t/hm^2、50 t/hm^2 和 60 t/hm^2 的推荐钾肥施用量如表 5 所示。不同目标产量的推荐施肥量在此基础上做相应调整。商品肥料实际施用量根据其所含有效成分换算。

表 5 基于杂交狼尾草干草目标的钾肥推荐施用量（K_2O，kg/hm^2）

土壤速效钾（mg/kg）	土壤诊断	目标产量（t/hm^2）			
		30	40	50	60
＜40	极缺	140	190	240	290
40～60	缺乏	120	160	200	230
60～90	中等	60	80	100	130
90～120	较丰	30	40	45	50
≥120	丰富	15	20	30	35

6 肥料选择

6.1 有机肥

必须选用经过充分腐熟的有机肥。

6.2 单一化肥

各地应选择当地最经济的肥料种类。常用的氮肥主要有尿素、硝酸铵、碳酸氢铵、硫酸铵、氯化铵。常用的磷肥主要有过磷酸钙、重过磷酸钙、钙镁磷肥、磷酸铵类（磷酸一铵和磷酸二铵）、磷酸二氢钾。常用的钾肥主要有氯化钾和硫酸钾。

6.3 复合化肥

根据土壤养分诊断指标可选择含有 N、P、K 其中两种或三种元素的长效复合肥料。如含有 N 和 P 的磷酸铵、磷酸二铵；含有 N 和 K 的硝酸钾；含有不同比例 N、P、K 的三元复合肥。

6.4 偏性土壤的肥料选择

偏酸性的土壤应选用草木灰、钙镁磷肥和硅钙肥等碱性肥料调节酸度；偏碱性土壤应避免选用含钠、氯等成分的肥料以及碱性肥料。

7 施肥时期和位置

7.1 种植前施底肥

一种方法是整地前将全部有机肥或全部的磷、钾肥以及 30%的氮肥撒施在地表，结合旋耕整地将底肥与土壤表层土混合。另一种方法是先整好地，在种植时将所需肥料条施在种植沟内，回填 5 cm 左右土再放置种茎并覆土。

7.2 追肥

追肥以氮肥为主，在拔节期结合灌溉或是降雨洒施在地表。如果追施有机肥，在刈割后直接将肥料洒施在地表。