

《华南地区冬闲田饲用小麦种植技术 规程》

编制说明

二〇二一年七月

一、任务来源及标准制定背景

1、任务来源

本技术规程由华南农业大学、广东省清远市农业科技推广服务中心、安徽省农业科学院畜牧研究所、秋实草业有限公司联合申报，在国家十二五科技支撑计划任务“冬闲田优质牧草资源开发与草畜高效转化利用技术研究”和广东省科技计划项目“饲用全株小麦高效种植与青贮技术与示范”的共同资助和支持下完成。

2、标准制定背景

据不完全统计，我国南方 15 个省区有冬闲水田 2000 多万公顷，其中华南地区广东冬闲田面积在 130 万公顷以上，广西 120 万公顷左右，所占比例较大。这些冬闲田在水稻收获后一般闲置 4 个月以上，使全年光照的 35~45%、积温的 25~35%、降水的 30~60%浪费，不仅造成经济上的损失，也造成大量土地资源和能量的浪费，甚至造成水土流失。在我国，南方冬闲田传统的利用方式是种植意大利黑麦草，种植模式单一。同时，意大利黑麦草水分含量高，收获时雨水多，高水分贮藏、利用存在一定难度，但对其他饲料作物种植技术研究甚少。冬闲田种植小麦，不但能改善土壤肥力和土壤结构，还能增加农民收入，解决农民冬季的就业问题；同时也降低肉奶生产成本，是促进低碳、低成本畜牧业的有效途径。小麦在华南东区冬闲田种植完全可以成熟，即使在乳熟期收割，其干物质含量也较高，营养价值较好，青贮、饲喂都较为方便。在国外，全株小麦的青贮、利用都获得了极大的认可。

本项目基于多年对冬闲田小麦种植、管理技术的研究，结合当地生产实践，提出华南地区冬闲田饲用小麦种植技术，能够为当地冬闲田的有效利用提供技术支撑，并为乡村振兴提供有效途径。

二、主要工作过程

1、2021 年 2 月：根据《关于征集 2021 年北京华夏草业产业技术创新战略联盟团体标准制定项目的通知》中相关要求，华南农业大学牵头，组织相关人员认真学

习标准化工作导则及相关文件，讨论标准编写事宜。

2、2021年3月：华南农业大学、广东省清远市农业科技推广服务中心、安徽省农业科学院畜牧研究所、秋实草业有限公司的相关起草人，认真总结课题组的已有成果，讨论决定并提交“华南地区冬闲田饲用小麦种植技术规程”团体标准的制订项目建议书至北京华夏草业产业技术创新战略联盟秘书处，申请立项。

3、2021年5月：北京华夏草业产业技术创新战略联盟组织进行了团体标准建议评审，并于5月20日获同意立项通知。

4、2021年5月-6月：标准编制组对项目组多年开展完成的冬闲田饲用小麦种植管理试验数据进行系统分析整理，开始“华南地区冬闲田饲用小麦种植技术规程”团体标准初稿的编制。

5、2021年7月：标准编制组在总结了华南地区冬闲田饲用小麦种植多年试验数据的基础上，结合收集整理、梳理归纳和总结分析相关小麦种植技术方面的文献资料，完成了《华南地区冬闲田饲用小麦种植技术规程》草案及编制说明的撰写，提交至北京华夏草业产业技术创新战略联盟秘书处。

6、2021年8月-9月：根据征得的意见或建议，完善标准《送审稿》。

7、2021年10月：形成《报批稿》及编制说明，提交北京华夏草业产业技术创新战略联盟，报批。

三、标准编制原则和主要技术内容确定的依据

1、标准编制原则

按照 GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求和规定编写本标准内容。本标准制定过程中，始终遵循密切联系生产实践，确保标准具有较强的科学性、可操作性，坚持促进行业规范发展的基本原则，以科学性、实用性、先进性作为编制标准的指导思想，在文字结构上力求严谨、简洁、科学；在技术内容上力求涵盖冬闲田饲用小麦种植技术的关键环节。

制定过程中除了认真总结多年来的试验研究结果外，还参阅和汲取了国内相关标准的经验和条款，符合冬闲田饲用小麦种植的生产实际，达到内容全面、技术含量高、操作性强的要求。该标准与现行法律法规无冲突，并保证了对该标准最新版

本的引用。

2、主要技术内容确定的论据

(1) 适用范围

本标准主要是基于在广东省广州市和清远市进行的多年（2011 年～2020 年）大田试验结果所制定的。本文件规定了华南地区饲用小麦产地环境、品种选择、栽培管理、收割时间等的具体操作要求。

本文件适用于华南地区冬闲田饲用小麦的种植生产。

(2) 规范性引用文件

本标准制定时，参照了 GB 4285 农药安全使用标准、GB4404.1 粮食作物种子质量标准粮食作物种子第一部分：禾谷类、GB 5084 农田灌溉水质标准、NY/T 496 肥料合理使用准则通则。

(3) 术语与定义

本标准中出现的术语和定义依据国内外相关文献资料，包括著作、专著、已发表的论文、各级标准等。同时结合标准起草组研究应用实践经验，最后经参编人员讨论确定了本标准的术语为“饲用小麦、冬闲田、免耕”，并给出相应定义。

(4) 主要技术指标确定的依据

本技术规程主要起草单位华南农业大学自 2011 起开展冬闲田小麦种植研究，先后承担了国家十二五科技支撑计划任务“冬闲田优质牧草资源开发与草畜高效转化利用技术研究”和广东省科技计划项目“饲用全株小麦高效种植与青贮技术与示范”等项目，发表与本技术标准相关的研究论文如下：

① Xu LX, Xu ZH, Chen MX, Zhang JG. Effects of seeding rate, fertilizing time and fertilizer type on yield, nutritive value and silage quality of whole-crop wheat. *Tropical Grasslands-Forrajes Tropicales*, 2021, 9(2):225-234. doi: [10.17138/TGFT\(9\)225-234](https://doi.org/10.17138/TGFT(9)225-234)

② Xu LX, Hu YQ, Li XQ, Yin X, Tang GJ, Zhang JG. Effects of wheat-legume cultures on the fermentation quality and protein degradation of silage. *Grassland Science*, 2021, 00:1-9. <https://doi.org/10.1111/grs.12329>

③ Xu LX, Tang GJ, Liu JX, Tian J, Wang XY, Zhang JG. Cover crops can produce livestock forage in Chinese subtropical regions. *Agronomy Journal*, 2021, 1-13. DOI: 10.1002/agj2.20619

④ Xu LX, Tang GJ, Tian J, Wang XY, Zhang JG. Effects of no-tillage sowing on soil properties and forage wheat and Italian ryegrass yields in winter fallow paddy fields. *PeerJ*, 2021, 9:e10573, <http://doi.org/10.7717/peerj.10573>

⑤ Li CJ, Xu ZH, Dong ZX, Shi SL, Zhang JG. Effects of nitrogen application rate on the

yields, nutritive value and silage fermentation quality of whole-crop wheat. *Asian-Australasian Journal of Animal Science*, 2016, 29(8): 1129-1135.

⑥ Xie ZL, Zhang TF, Chen XZ, Li GD, Zhang JG. Effects of maturity stages on the nutritive composition and silage quality of whole crop wheat. *Asian-Australasian Journal of Animal Science*, 2012, 25(10): 1374-1380.

⑦ 吴安琪, 李春江, 张建国. 不同小麦品种冬闲田种植的全株饲用特性比较. *草学*, 2018, (6): 38-45.

⑧ 李春江, 徐赵红, 施清平, 秦甜甜, 董朝霞, 张建国. 冬闲田种植 3 种小麦的产量、营养价值及青贮效果研究. *中国农业科学*, 2016, 49(2): 399-406.

4.1 冬闲田选择

根据试验研究与示范推广过程中的实践经验, 结合生产需要, 本标准中的冬闲田为排水良好的稻田, 优先选择交通方便、草食家畜规模养殖场距离较近的地块, 且周边地势平坦, 易于机械化播种、收割。

4.2 品种选择

根据多年的研究经验, 小麦品种应具有植株高、分蘖多、综合抗性强、生物产量高、后期保绿性好的适宜华南种植的早中熟小麦品种。

4.3 栽培技术

在试验研究与示范推广取得的科学数据及实践经验的基础上, 借鉴相关标准及文献, 总结提炼出对饲用小麦种子质量要求、播种量、播种时间及播种方式等的具体操作技术。

4.4 收割

根据试验研究结果及实践经验, 全株小麦乳熟期至腊熟期收割, 产量和品质都较为理想。考虑防止泥土混入, 留茬高度以不低于 5 cm 为宜。

四、采用的国际标准

无。

五、与现行法律法规和强制性标准的关系

本标准与现行法律法规和强制性标准没有冲突。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、标准作为强制性或推荐性标准的意见

建议将本标准作为推荐性标准发布实施，并加强标准的宣贯。

八、贯彻标准的要求和措施建议

1、本标准属于北京华夏草业产业技术创新战略联盟团体标准，为成功实施冬闲田饲用小麦种植技术，应认真执行本标准的相关技术要求。

2、应加强对标准的宣传、讲解和技术指导，促进实施者熟练掌握标准中的技术规范，保证本标准的广泛应用。

3、随着科技发展，本标准中的技术规范势必会出现过时的情况，也会出现新的技术要求，因此本标准执行过程中要不断对内容进行修订和补充。

4、希望应用本标准的单位在使用过程中对其中出现的问题和不足给予反馈，以便再进行修订和补充。

5、组织学习团体标准，加大对标准的宣传及贯彻力度，标准委员会作为企业之间的桥梁，做好沟通，推进行业的进一步发展。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他应予说明的事项

无。