

T/SAASS

团 体 标 准

T/SAASS 193—2025

黄淮海平原小麦玉米“吨半粮”农田肥沃耕 层构建技术规程

Technical code for the construction of fertile and cultivated layer of farmland with
1500 kg/667 m² yield of wheat-maize annual production in Huang-Huai-hai Plain

2025 - 04 - 02 发布

2025 - 04 - 02 实施

山东农学会 发布

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。

本文件由山东省农业科学院提出。

本文件由山东农学会归口。

本文件起草单位：山东省农业科学院、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、中国科学院南京土壤研究所、盐碱地综合利用技术创新中心、济南市农业技术推广服务中心。

本文件主要起草人：李彦、李光杰、张文菊、王艳芹、张英鹏、齐煜蒙、朱安宁、郝桂喜、霍秀娜。

全国团体标准

黄淮海平原小麦玉米“吨半粮”农田肥沃耕层构建技术规程

1 范围

本文件规定了黄淮海平原小麦玉米“吨半粮”农田肥沃耕层构建的总体要求、技术要求和生产档案等。

本文件适用于黄淮海平原冬小麦-夏玉米一年两熟区“吨半粮”农田肥沃耕层构建。

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 20287 农用微生物菌剂
- NY/T 500 秸秆粉碎还田机 作业质量
- NY/T 525 有机肥料
- NY 884 生物有机肥
- NY/T 1118 测土配方施肥技术规范
- NY/T 1334 畜禽粪便安全使用准则
- NY/T 1868 肥料合理使用准则 有机肥料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

耕层地力 soil fertility of cultivated layer

在当前管理水平下，由土壤立地条件、自然属性等相关要素相互作用表现出来的可耕种土壤层的生产能力。

3.2

吨半粮 1500 kg/667 m² yield of wheat-maize annual production

冬小麦、夏玉米轮作种植模式下实现周年产量不小于1500 kg/667 m²。

4 总体要求

4.1 用养结合

持续实行增产培育措施，保持并稳步改良土壤性状，优化耕层地力，保障耕层的可持续生产能力。

4.2 平衡施肥

通过秸秆精细化还田、施用商品有机肥、生物有机肥和农家肥等措施，稳步提升耕层土壤有机质含量。根据土壤养分供应能力、作物需肥特性和肥料效应，实行周年平衡施无机肥。

5 优化耕作

5.1 小麦季

小麦季宜采用翻转犁深翻，耕深25 cm~30 cm，翻压上季作物残茬和秸秆以及地表撒施的有机肥，翻耕深浅一致，无重耕或漏耕，犁沟平直，沟底平整，垡块翻转良好、扣实。在耕层厚度不小于15 cm

的地块，旋耕2遍~3遍后采用宽幅精密播种机播种，或采用小麦联合精密耕播机于翻耕+旋耕1遍后直接播种。在耕作层厚度不大于15 cm、犁底层厚度5 cm~10 cm的地块，小麦季宜实行“两旋一深”的方式，即两年旋耕一年深翻或深松。小麦播种前，土壤含水量适宜时，用秸秆粉碎机将玉米秸秆和根茬切碎并均匀抛撒，再用大型拖拉机进行土壤浅旋耕10 cm~15 cm后播种并镇压；第二年小麦播种耕作管理与第一年相同；在第三年小麦播前将土壤深耕至30 cm或深松。耕深宜逐年加深，改善土壤耕层结构，打破犁底层，最大耕深35 cm。

5.2 玉米季

小麦收获后，立即将小麦秸秆粉碎还田，秸秆粉碎质量应符合NY/T 500的规定。后贴茬直播玉米。宜压茬推进冬小麦收获和夏玉米播种，小麦收获时秸秆粉碎均匀覆盖还田，及早适墒贴茬直播夏玉米，宜选用多功能、高精度、种肥同播的玉米单粒精播机械，注意种、肥隔离，避免烧种烧苗。

6 秸秆还田

小麦秸秆采用覆盖全量还田。秸秆粉碎质量应符合NY/T 500的规定。小麦秸秆残茬高度不大于50 mm，秸秆粉碎长度不大于50 mm，切碎合格率不小于80%，抛撒均匀度不小于85%。玉米秸秆采用翻压全量还田。秸秆粉碎质量应符合NY/T 500的规定。玉米秸秆残茬高度不大于50 mm，秸秆粉碎长度不大于50 mm，切碎合格率不小于80%，还田深度不小于25 cm，地表裸露秸秆不大于5%，地表平整。玉米收获后尽快翻压还田，翻压前施用腐熟剂，按照碳氮比25:1~30:1适量增施氮肥，加速秸秆腐熟。秸秆腐熟剂应符合GB 20287的要求。

7 增施有机肥

7.1 商品有机肥

商品有机肥的质量应符合NY/T 525的要求。商品有机肥的用量应根据耕层土壤有机质含量确定，有机质含量不小于15 g/kg的土壤，宜施用商品有机肥150 kg/667 m²~250 kg/667 m²；有机质含量10 g/kg~15 g/kg的土壤，宜施用商品有机肥250 kg/667 m²~350 kg/667 m²。

7.2 农家肥

农家肥的质量应符合NY/T 1334的要求。农家肥的用量应根据耕层土壤有机质含量确定，有机质含量不小于15 g/kg的土壤，宜施用农家肥650 kg/667 m²~750 kg/667 m²；有机质含量10 g/kg~15 g/kg的土壤，宜施用农家750 kg/667 m²~900 kg/667 m²。

7.3 生物有机肥

生物有机肥的质量应符合NY 884的要求。生物有机肥的用量应根据耕层土壤有机质含量确定，有机质含量不小于15 g/kg的土壤，宜施用生物有机肥100 kg/667 m²~200 kg/667 m²；有机质含量10 g/kg~15 g/kg的土壤，宜施用生物有机肥200 kg/667 m²~500 kg/667 m²。作基肥时可撒施后翻压入土，作种肥时可与化肥混合种肥同播。有机肥宜在冬小麦整地前作为基肥施用，生物有机肥避免与碱性肥料或杀菌剂同时施用。使用应符合NY/T 1868的要求。

8 平衡施用化肥

依据NY/T 1118规定的养分平衡法，根据小麦玉米的目标产量、单位产量的养分需肥量（养分系数）、土壤供肥量、当季肥料利用率等因素计算施肥量。小麦季化学肥料主要包括氮肥、磷肥、钾肥等单质肥料和复混肥料。玉米季主要包括氮肥、磷肥、钾肥等单质肥料和复混肥料。依据NY/T 1118规定的养分平衡法，根据小麦玉米的目标产量、单位产量的养分需肥量（养分系数）、土壤供肥量、当季肥料利用率等因素计算。肥料养分施用量按公式（1）执行。

$$F = (Y \times D \times 0.01 - S) / f \times T \dots \dots \dots (1)$$

式中：

F——施肥量，单位为 kg/hm^2 ；
Y——目标产量，单位为 kg/hm^2 ；
D——生产100 kg籽粒养分吸收量（养分系数），单位为 kg/kg ；
S——土壤供肥量，单位为 kg/hm^2 ；
f——肥料中养分含量，单位为 kg/kg ；
T——为肥料当季利用率，单位为%。

9 生产档案

详细记录小麦玉米种植过程中的耕层变化特征、田间管理及其它溯源数据，建立生产档案（见附录A）。生产档案应当保存2年以上。

附录 A

(资料性)

冬小麦-夏玉米一年两熟区“吨半粮”农田土壤质量提升记录表

冬小麦-夏玉米一年两熟区“吨半粮”农田土壤质量提升记录表见表A.1。

表 A.1 冬小麦-夏玉米一年两熟区“吨半粮”农田土壤质量提升记录表

年份	日期	土壤全氮磷钾 (g/kg)	耕层厚度 (cm)	有机质含量 (g/kg)	土壤容重 (g/cm ³)	记录人