



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—

黑土区旱地肥沃耕层构建技术规程

Technical code of practice for constructing fertile cultivated layer of upland in black soil region

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(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。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出。

本文件由全国土壤质量标准化技术委员会（SAC/TC 404）归口。

本文件起草单位：农业农村部耕地质量监测保护中心、中国科学院东北地理与农业生态研究所、中国科学院南京土壤研究所、黑龙江省农业环境与耕地保护站。

本文件主要起草人：韩晓增、杨帆、邹文秀、杨宁、张丛志、陆欣春、马常宝、崔勇、贾伟、闫东浩、陈旭、严君、胡炎、马云桥、王云龙、赵雷。

黑土区旱地肥沃耕层构建技术规程

1 范围

本标准规定了耕地肥沃耕层构建的术语、定义、指标、构建技术。

本标准适用于黑土区黑土、黑钙土、草甸土、白浆土、棕壤、暗棕壤等六个土壤类型旱地的肥沃耕层构建。

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。

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 645 玉米收获机 质量评价技术规范

NY/T 1121.6 土壤有机质的测定

NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规程

JB/T 6279 圆盘耙

JB/T 6678 秸秆粉碎还田机

JB/T 10295 深松整地联合作业机

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

肥沃耕层 Fertile cultivated layer

采用机械耕作方法形成的，具有持续高效保水供水能力、保肥供肥能力、厚度达到30 cm~35 cm的耕层。

3.2

肥沃耕层构建 Fertile cultivated layer construction

采用深翻和深混等机械作业方法，将0 cm~35 cm土层旋转60°~120°，同时将秸秆或（和）有机肥深混于厚度0 cm~35 cm土层之中，使土层达到肥沃耕层指标的耕作方法。

3.3

土壤有机质 Soil organic matter

土壤中形成的和外加入的所有动植物残体不同阶段的各种分解产物和合成产物的总称，包括高度腐解的腐殖物质、解剖结构尚可辨认的有机残体和各种微生物。

3.4

螺旋式犁壁犁 Winding moldboard plow

犁壁为螺旋型的铧犁，具有使土层旋转60°~120°功能的犁壁犁。

4 肥沃耕层指标

松嫩平原中东部、三江平原和大兴安岭山地丘陵区土壤有机质 ≥ 30 g/kg, 松嫩平原西部和辽河平原土壤有机质 ≥ 20 g/kg, 耕层厚度30 cm以上, 土壤饱和持水量175 mm~210 mm之间, pH在5.5~7.5之间, 有效磷 ≥ 30 mg/kg, 速效钾 ≥ 150 mg/kg。

5 肥沃耕层构建技术

5.1 玉米秸秆全量一次性深混还田构建肥沃耕层技术

5.1.1 秸秆粉碎

玉米收获期适时采用机械收获, 收获质量应符合NY/T 645标准。利用秸秆粉碎机械进一步将玉米秸秆及根茬破碎, 使秸秆均匀地抛撒在田面上。秸秆粉碎的标准应符合JB/T 6678的规定。

5.1.2 构建肥沃耕层

利用螺旋式犁壁犁进行土层翻转作业, 土层翻转 $60^{\circ}\sim 120^{\circ}$, 作业深度为 32.5 ± 2.5 cm, 使平铺在田块上的秸秆翻转进入0 cm~35 cm土层。

5.1.3 整地

用圆盘耙对地块进行秸秆深混和碎土平整作业, 地表平整度、土壤膨松度、土壤扰动系数等指标应符合JB/T 10295中规定。然后起垄作业或平作作业、镇压, 使土壤达到待播种状态。圆盘耙应符合JB/T 6279标准。

5.2 有机肥深混还田构建肥沃耕层技术

5.2.1 抛撒有机肥

秋季收获后施用按NY/T 3442标准规定堆制的有机肥, 按照NY/T 1121.6 中规定测定土壤有机质含量, 根据土壤有机质含量和NY/T 496中规定, 确定适宜的有机肥施用量, 施用量为 $22.5\text{ m}^3/\text{hm}^2$ 以上, 利用有机肥抛撒机, 将有机肥均匀抛撒在田面上。

5.2.2 构建肥沃耕层

利用螺旋式犁壁犁进行土层翻转作业, 土层翻转 $60^{\circ}\sim 120^{\circ}$, 作业深度为 32.5 ± 2.5 cm, 使平铺在田块上的有机肥翻转进入0 cm~35 cm土层。

5.2.3 整地

利用圆盘耙对地块进行有机肥深混和碎土平整作业, 地表平整度、土壤膨松度、土壤扰动系数等指标应符合JB/T 10295中规定。然后起垄或平作作业、镇压, 使土壤达到待播种状态。圆盘耙应符合JB/T 6279标准。

5.3 秸秆配施有机肥深混构建肥沃耕层技术

5.3.1 秸秆配施有机肥

玉米收获期适时采用机械收获, 收获质量应符合 NY/T 645 标准。在已粉碎的秸秆上抛撒有机肥, 有机肥应符合 NY/T 3442 标准, 有机肥的施用量为 $15\text{ m}^3/\text{hm}^2$ 以上。

5.3.2 构建肥沃耕层

利用螺旋式犁壁犁将田面上的秸秆和有机肥深混于入0 cm~35 cm土层。

5.3.3 整地

利用圆盘耙对地块进行有机肥和秸秆深混及碎土平整作业，地表平整度、土壤膨松度、土壤扰动系数等指标应符合JB/T 10295中规定。然后起垄或平作作业、镇压，使土壤达到待播种状态。圆盘耙应符合JB/T 6279标准。

6 注意事项

6.1 黑土层 ≥ 30 cm的旱地土壤，宜采用玉米秸秆全量一次性深混还田技术，以达到扩容耕层，构建肥沃耕层的目的。

6.2 黑土层 < 30 cm的旱地土壤，肥力较低，物理性质较差的耕作土壤，宜采用秸秆配施有机肥深混还田构建肥沃耕层技术和有机肥深混还田构建肥沃耕层技术，以补充因熟土层和心土层混合后导致的土壤肥力下降。

6.3 白浆土，在采用秸秆配施有机肥深混还田构建肥沃耕层技术的同时，应适当施用石灰调节土壤酸度，适当增施磷肥，以达到一次性改造白浆土白浆层的目的。

6.4 位于缓坡区的旱地肥沃耕层构建应同时采取水土保持措施。

6.5 肥沃耕层构建机械作业时间宜在秋季作物收获后，土壤封冻前，土壤含水量为20%左右实施。