|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.20 |
| CCS | B13 |

|  |
| --- |
| 4107 |

新乡市地方标准

DB 4107/T 441—2024

代替 DB 4107/T 441-2020

夏玉米测土配方施肥技术规程

点击此处添加标准名称的英文译名

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

新乡市市场监督管理局  发布

1. 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。

本文件代替DB4107/T 441-2020《夏玉米测土配方施肥技术规程》，与DB4107/T 441-2020相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

1. 规范性引用文件增加了GB 38400-2019《肥料中有毒有害物质的限量要求》、GB/T 6274-2016《肥料和土壤调理剂 术语》；
2. 将“附录A（规范性附录）肥料中主要金属含量的限量指标”修改为“附录A（规范性附录）肥料中有毒有害物质的限量要求”；
3. 将“附录B（规范性附录）有机肥卫生标准”修改为“附录B（规范性附录）有机肥料限量指标要求及检测方法”。

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。

本文件由新乡市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：新乡市种业发展服务中心、新乡县农业技术推广站、获嘉县农业事务中心、长垣市农业农村局、卫辉市农业农村局、获嘉县农业农村局。

本文件主要起草人：黄卫、王向前、文祥朋、张清军、李晓雯、谢丹、赵玲丽、冯艳、王国杰、李战怡、任静、宋培品。

本文件于2020年首次发布，本次为第一次修订。

夏玉米测土配方施肥技术规程

* 1. 范围

本文件规定了夏玉米施肥的术语和定义、夏玉米需肥规律、施肥量、施肥时期、施肥方法。

本文件适用于新乡市夏玉米生产。

* 1. 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/T 6274 肥料和土壤调理剂 术语

GB/T 15063 复混肥料（复合肥料）

GB 18382 肥料标识 内容和要求

GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求

NY/T 309 全国耕地类型区、耕地地力等级划分

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 496 肥料合理使用准则通则

NY/T 525 有机肥料

NY/T 1118 测土配方施肥技术规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

夏玉米

也称夏播玉米，生育期100 d左右，小麦收获前后（5月中旬至6月上旬）播种的玉米称为夏播玉米，简称夏玉米。

测土配方施肥

测土配方施肥是以土壤测试和肥料田间试验为基础，根据作物需肥规律、土壤供肥性能和肥料效应，在合理施用有机肥料的基础上，提出氮、磷、钾及中、微量元素等肥料的施用数量、施肥时期和施用方法。

* 1. 夏玉米需肥规律
     1. 玉米全生育期吸收氮、磷、钾的数量

每生产100 kg 玉米籽粒，大约需要施入纯氮3.1 kg，五氧化二磷1.4 kg，氧化钾2.8 kg。

* + 1. 玉米不同生育阶段对氮、磷、钾的吸收规律

玉米在整个生育期中都吸收氮肥，对氮的吸收是比较平稳的，吸收高峰在抽雄吐丝期，灌浆成熟阶段吸收速度减缓。玉米对磷的吸收在抽雄开花期达到高峰，后期吸磷下降；但玉米苗期对磷特别敏感，如果苗期缺磷，即使以后补施，也挽回不了影响。玉米对钾的吸收，以拔节至孕穗期最多，开花期达到最高峰，以后停止对钾的吸收，靠植物体内的钾素再分配。

* 1. 施肥量

有机肥

商品有机肥一般每亩施用100 kg～150 kg，农家有机肥一般每亩施用3 m3～4 m3。

* + 1. 无机肥

根据多年测土配方施肥研究成果，应以地定产、以产定氮，以土壤磷、钾丰缺指标确定磷钾用量。

* + - 1. 高产中产低产区划分(见表1)。

1. 高、中、低产分区表

|  |  |
| --- | --- |
| 分区 | 涵盖范围与特点 |
| 高产区 | 该区土壤表层质地为重壤、中壤及粘土地区。以辉县、卫辉、凤泉太行山前冲击平原和获嘉、新乡郇封岭、古黄河高滩地及原阳、封丘现黄河高滩地较为集中，肥力水平高，有机质平均17 g/kg 以上，速效钾130 mg/kg以上。保肥保水能力强，产量水平在650 kg以上。耕地等级为一等地、二等地，实际产量较高。 |
| 中产区 | 该区土壤表层质地为轻壤、沙壤及沙土地区。以原延封黄河冲积平原较为集中，有机质10 g/kg～15 g/kg，速效钾50 mg/kg～100 mg/kg。 保肥保水能力较差，产量水平在500 kg～650 kg。耕地等级为三等地，产量中等水平。 |
| 低产区 | 分布在北部丘陵山区，南村盆地较集中分布。有雨养和灌区两大类。土壤肥力差异大，有机质、钾含量较高。依靠自然降水，灌溉条件差是限制肥效发挥的主要因素。产量在400 kg左右。主要为四等、五等地，产量较低。 |

* + - 1. 氮肥（N）（折纯）用量（见表2）。

1. 氮肥（N）分区用量表

单位：kg/667m2

| 产区区域 | 目标产量 | 氮肥用量 |
| --- | --- | --- |
| 高产区 | <350 | 12～15 |
| 350～550 | 15～17 |
| >550 | 17～18 |
| 中产区 | <350 | 11～13 |
| 350～550 | 13～15 |
| >550 | 15～17 |
| 低产区 | <350 | 10～12 |
| 350～550 | 12～14 |
| >550 | 14～16 |

* + - 1. 测土化验地块磷肥（P2O5）（折纯）用量（见表3）。

1. 磷肥（P2O5）（折纯）用量

单位：kg/667m2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 有效磷含量 | 目标产量 | 磷肥用量 |
| <10 mg/kg | <350 | 9 |
| 350～550 | 11 |
| >550 | 14 |
| 10～15 mg/kg | <350 | 7 |
| 350～550 | 9 |
| >550 | 10 |
| 15～21 mg/kg | <350 | 5 |
| 350～550 | 6 |
| >550 | 7 |
| 21～30 mg/kg | <350 | 3 |
| 350～550 | 4 |
| >550 | 5 |
| >30 mg/kg | <350 | 2 |
| 350～550 | 3 |
| >550 | 4 |
| 注：土壤有效磷含量可从当地土肥部门查阅。 | | |

* + - 1. 测土化验地块钾肥(K2O)（折纯）用量（见表4）。

1. 钾肥(K2O)分区用量表

单位：kg/667m2

| 有效钾含量 | 目标产量 | 钾肥用量 |
| --- | --- | --- |
| <62 mg/kg | <350 | 9 |
| 350～550 | 11 |
| >550 | 12 |
| 62～82 mg/kg | <350 | 6 |
| 350～550 | 8 |
| >550 | 10 |
| 82～110 mg/kg | <350 | 5 |
| 350～550 | 6 |
| >550 | 7 |
| 110～145 mg/kg | <350 | 3 |
| 350～550 | 5 |
| >550 | 6 |
| >145 mg/kg | <350 | 1 |
| 350～550 | 2 |
| >550 | 3 |
| 注：土壤速效钾含量可从当地土肥部门查阅。 | | |

* + - 1. 锌肥用量

玉米对锌非常敏感，长期施磷肥的地区，由于磷与锌的拮抗作用，易诱发缺锌，应给予补充。建议使用硫酸锌作为锌肥，主要做基肥，每亩施用量1 kg～1.5 kg。

* 1. 施肥时期

有机肥、磷肥、钾肥、锌肥可作为基肥、种肥、苗肥施用，尽量早施，一般在玉米拔节前用完。氮肥要分期施用，原则是轻施苗肥、重施穗肥、补追花粒肥。

* 1. 施肥方式
     1. 基肥

商品有机肥或农家肥可结合灭茬整地或播种作为基肥施入，同时可把磷、钾肥作为基肥全部施入，氮肥施入所需氮肥总量的30%～40%。也可结合犁地起垄或开沟一次性施入播种沟内，将肥料施到10 cm～15 cm的耕层中。

* + 1. 种肥

种肥的施用方法多种，如：拌种、浸种、条施、穴施。拌种可选用腐殖酸、生物肥以及锌肥，将肥料溶解，喷洒在玉米种子上，边喷边拌，使肥料溶液均匀地沾在种子表面，阴干后播种。种肥异位同播时，把磷、钾肥一次性全部施入，氮肥施入所需氮肥总量的30%～40%，肥料铲和种子铲间距应在6 cm～10 cm，施肥深度8 cm～20 cm。

* + 1. 追肥
       1. 苗肥

玉米5片～7片叶时，未施基肥或种肥可苗期一次追施全部的磷、钾肥，氮肥追施量因地、因苗确定。高产区追肥量约为总追氮量的20%～30%，中产区追肥量约为总追氮量的40%～50%；低产区追肥量约为总追氮量的60%。若基肥或种肥足量施入，苗肥可免追或推后。施肥采用沟施、穴施或水肥一体化设施施入。施肥深度10 cm左右，距植株10 cm～15 cm。一般情况下，施肥后要浇水灌溉。

* + - 1. 穗肥

玉米10片～12片叶时（大喇叭口期），高产区追肥量约为总追氮量的50%～60%，中产区追肥量约为总追氮量的30%～40%；低产区追肥量约为总追氮量的30%。施肥采用沟施、穴施或水肥一体化设施施入。施肥深度10 cm左右，距植株10 cm～15 cm。一般情况下，施肥后要浇水灌溉。

* + - 1. 花粒肥

玉米抽雄（未开花）以后至开花期，高产区追肥量约为总追氮量的10%～30%，中产区追肥量约为总追氮量的10 %～20%；低产区追肥量约为总追氮量的10%。若花粒肥追施受条件限制，也可适当增加穗肥弥补，或在追施穗肥时候按照1:1比例加入缓释氮肥，增加氮肥肥效期，以替代花粒肥。施肥采用沟施、穴施或水肥一体化设施施入。施肥深度10 cm左右，距植株10 cm～15 cm。一般情况下，施肥后要浇水灌溉。

2. （规范性）  
   肥料中有毒有害物质的限量要求
   1. 肥料中有毒有害物质的限量要求（mg/kg）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 依据 |
| 总镉 | ≤10 | 按照GB 38400-2019 的规定执行 |
| 总汞 | ≤5 |
| 总砷 | ≤50 |
| 总铅 | ≤200 |
| 总铬 | ≤500 |

1. （规范性）  
   有机肥料限量指标要求及检测方法
   1. 有机肥料限量指标要求及检测方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 依据 |
| 总砷（As），mg/kg | ≤15 | 按照NY/T 525-2021的规定执行 |
| 总汞（Hg）， | ≤2 |
| 总铅（Pb）， | ≤50 |
| 总镉（Cd）， | ≤3 |
| 总铬（Cr）， | ≤150 |
| 粪大肠杆菌群数，个/g | ≤100 |
| 蛔虫卵死亡率，% | ≥95 |
| 氯离子的质量分数，% | -- |
| 杂草种子活性，株/kg |  |

