|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 点击此处添加ICS号 |
| CCS | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
| 43 |

湖南省地方标准

DB 43/T XXXX—2022

烟草增香专用基肥通用技术要求

General technical requirements for special base fertilizer

for tobacco aroma enhancement

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

湖南省市场监督管理局  发布

目次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 质量要求 2

4.1 外观指标 2

4.2 理化指标 2

4.3 有毒有害物质限量指标 2

5 检验方法 3

5.1 一般规定 3

5.2 外观测定 3

5.3 理化指标 3

5.4 有毒有害物质限量指标 3

5.5 定量包装要求 4

6 检验规则 4

6.1 组别 4

6.2 抽样 4

6.3 检验类别 4

6.4 判定规则 5

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。

本文件由湖南省烟草专卖局提出并归口。

本文件起草单位：中国烟草中南农业试验站（湖南省烟草科学研究所）、湖南省烟草公司郴州市公司、湖南省烟草公司永州市公司、湖南省烟草公司湘西州公司、湖南省烟草公司衡阳市公司、湖南省烟草公司常德市公司、湖南省烟草公司长沙市公司、湖南省烟草公司邵阳市公司。

本文件主要起草人：肖汉亁、白帮国、向铁军、易百科、刘勇军、戴美玲、李良勇、江涛、谭美、李伟、王灿、龙世平、郭婷、李小慧、张胜、肖志鹏、孔午圆、姚雪梅、李思军、杨佳蒴、李洋洋、余贝、李益、吴小森。

引言

烟草是湖南重要的经济作物，在国民经济和乡村振兴中发挥重要的作用。烟草属于叶用型作物，其品质高低和产量水平很大程度上受肥料的影响。烟草增香专用基肥是一种以菜籽饼粕、芝麻饼粕、豆粕等为主要有机原料，经过特定菌种发酵腐熟，添加了腐植酸、氨基酸及其它无机化肥成分，能显著促进烟株次生代谢、增加烟叶的香气质与香气量、提高烟叶香气成分的有机无机复混肥料。多年来，烟草增香专用基肥是我省施用面积最广的烟草增香专用肥料，是提升烟叶品质、保障我省烟叶风格特色、增加烟农种植收益和实现烟区乡村振兴重要的农用物质。

近年来，随着现代肥料工艺研究的不断深入，产生了大量有益的研究成果，如先进的腐植酸活化大中微量元素复混工艺，生物发酵、有机成分螯合、聚合工艺，营养成分从分子量级到离子量级的重组工艺等，对烟草增香专用基肥的升级换代具有十分重要的意义。与此同时，不同的厂商、不同的生产工艺造成我省烟草增香专用基肥在肥效与品质上存在较大差异，严重影响烟草增香专用基肥的推广应用，给我省烟叶生产带来极大不便。基于此，制定烟草增香专用基肥通用技术要求，不仅可以保障烟草增香专用基肥肥效与品质，改善土壤理化生物学特性，提升我省烟叶的产量和品质，还有助于规范烟草增香专用基肥市场，对我省现代烟草农业可持续发展及土壤的长期可持续利用具有重要的现实意义。

烟草增香专用基肥通用技术要求

* 1. 范围

本文件规定了烟草增香专用基肥的质量要求、检验方法、检验规则等。

本文件适用于湖南烟区烟草增香专用基肥生产、检验。

* 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 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8576 复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法

GB/T 15063-2020 复合肥料

GB/T 17767.1 有机-无机复混肥料的测定方法 第1部分：总氮含量

GB/T 17767.3 有机-无机复混肥料的测定方法 第3部分：总钾含量

GB/T 18877-2020 有机无机复混肥料

GB/T 19524.1 肥料中粪大肠菌群的测定

GB/T 19524.2 肥料中蛔虫卵死亡率的测定

GB/T 22924复混肥料（复合肥料）中缩二脲含量的测定

GB/T 23349 肥料中砷、镉、铅、铬、汞含量的测定

GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求

HG/T 2843 化肥产品 化学分析常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液

NY/T 1116-2014 肥料 硝态氮、铵态氮、酰胺态氮含量的测定

NY/T 1972 水溶肥料 钠、硒、硅含量的测定

NY/T 1975 水溶肥料 游离氨基酸含量的测定

T/CHAIA 2-2018 腐植酸有机-无机复合肥料

YQ 23 烟用肥料 重金属限量

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 烟草增香专用基肥 special base fertilizer for increasing tobacco flavor

以菜籽饼粕、芝麻饼粕、豆粕等为主要有机原料，经过特定菌种发酵腐熟，添加了腐植酸、氨基酸及其它无机化肥成分，能提高烟叶香气成分的有机无机复混肥料。

* + 1. 游离氨基酸 free-amino acid

烟草增香专用基肥中非肽、能被烟草根系直接吸收的氨基酸。

* + 1. 总腐植酸 total hunic acid

烟草增香专用基肥中能溶于焦磷酸钠碱溶液，并经酸沉淀后得到的腐植酸，包括游离腐植酸和钙、镁等金属离子固定的结合态腐植酸。（T/CHAIA 2-2018，定义3.2）GB/T 18771.1、GB/T 23219、GB/T 25241.1、GB/T 25241.2界定的术语和定义适用于本文件。

* 1. 质量要求
     1. 外观指标

4.1.1均匀松散呈粉末状，无明显结块。

4.1.2 呈褐色或棕褐色。

4.1.3 无机械杂质。

* + 1. 理化指标

烟草增香专用基肥理化指标应符合表1要求，并应符合产品包装容器上的标明值。

表1 烟草增香专用基肥的理化指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | | 指标 |
| 总养分（N+P2O5+K2O）含量a/% | | ≥28.0 |
| 有机质含量/% | | ≥15.0 |
| 水分（H2O）b/ % | | ≤10.0 |
| 酸碱度（pH值） | | 5.5~8.5 |
| 游离氨基酸含量/% | | ≥2.0 |
| 总腐植酸含量/% | | ≥7.0 |
| 硝态氮/% | | ≥1.2 |
| 氯离子含量/% | 未标“含氯”的产品 | ≤3.0 |
| 标明“含氯”的产品 | 3.0~8.0 |
| a 标明的单一养分含量不应低于3.0 %，且单一养分测定值与标明值负偏差的绝对值不应大于1.5 %。  b 水分以出厂检验数据为准。 | | |

* + 1. 有毒有害物质限量指标

烟草增香专用基肥有毒有害物质限量指标应符合表 2 要求。

表2 有毒有害物质限量要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 指标 |
| 砷及其化合物的质量分数（以As计）/（mg/kg） | ≤50 |
| 镉及其化合物的质量分数（以Cd计）/（mg/kg） | ≤10 |
| 铅及其化合物的质量分数（以Pb计）/（mg/kg） | ≤150 |
| 铬及其化合物的质量分数（以Cr计）/（mg/kg） | ≤500 |
| 汞及其化合物的质量分数（以Hg计）/（mg/kg） | ≤5 |
| 钠离子含量/% | ≤3.0 |
| 缩二脲含量/% | 未检出 |
| 蛔虫卵死亡率/% | ≥95 |
| 粪大肠菌群数/（个/g） | ≤100 |
| 除蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数、砷、镉、铅、铬、汞、钠离子、缩二脲以外的其他有毒有害物质的限量要求，按GB 38400和YQ 23的规定执行。 | |

* 1. 检验方法
     1. 一般规定

本文件中所用试剂、水和溶液的配制，在未注明规格和配制方法时，均应按 HG/T 2843的规定。除外观外，均做2份试料的平行测定。

* + 1. 外观测定

目测法。

* + 1. 理化指标

5.3.1总养分含量

1）总养分含量为总氮、有效五氧化二磷、总氧化钾含量之和。

2）总氮含量测定按 GB/T 17767.1 规定执行。

3）有效五氧化二磷含量测定按 GB/T 15063-2020 的附录 A 的规定执行；

4）总氧化钾含量测定按 GB/T 17767.3 的规定执行。

5.3.2有机质含量的测定

按 GB/T 18877-2020 中 6.4 规定执行。

5.3.3 水分测定

按 GB/T 8576 规定执行

5.3.4 酸碱度的测定

按 GB/T 18877-2020 中 6.7 规定执行。

5.3.5 游离氨基酸测定

按 NY/T 1975 规定执行。

5.3.6 总腐植酸测定

按附录 A 执行。

5.3.7硝态氮含量的测定

按 NY/T 1116-2014 第 3 章规定执行。

5.3.8 氯离子含量的测定 容量法

按 GB/T 18877-2020 中 6.11 规定执行。

* + 1. 有毒有害物质限量指标

5.4.1　砷、镉、铅、铬、汞含量的测定

按 GB/T 23349 规定执行。

5.4.2　钠离子含量的测定

按 NY/T 1972 规定执行。

5.4.3　缩二脲含量的测定

按 GB/T 22924 规定执行。

5.4.4　蛔虫卵死亡率测定

按 GB/T 19524.2 规定执行。

5.4.5　粪大肠菌群数测定

按 GB/T 19524.1 规定执行。

* + 1. 定量包装要求

按 GB/T 18877 -2020 第 9 章 规定执行。

* 1. 检验规则
     1. 组别

以同一工艺、同一配方生产的同一品种为一批，最大批量为500 t。

* + 1. 抽样

6.2.1　袋装产品

按 GB/T 18877规定执行。

6.2.2　散装产品

按 GB/T 6679 规定执行。

6.2.3　样品缩分

将抽取的样品迅速混匀，用四分法将样品缩分至不少于1 kg，分装于 2 个洁净、干燥的具有磨口塞的玻璃瓶或塑料瓶中，密封并贴上标签，注明生产企业名称、产品名称、产品类别、批号或生产日期、取样日期和取样人姓名，一瓶做产品检验，另一瓶保存 2 个月，以备查用。

6.2.4　试样制备

由6.2.3中取一瓶样品，经多次缩分后取出约100 g，迅速研磨至全部通过1.0 mm孔径试验筛，混匀，收集到干燥瓶中，作含量测定用。

* + 1. 检验类别

6.3.1　出厂检验

产品出厂时，应由生产企业的质量检验部门按表1进行检验。

6.3.2　型式检验

型式检验项目包括第4章的全部项目。在有下列情况之一时，应进行型式检验。

a）新产品鉴定；

b）产品的原材料、工艺等有较大改变，可能影响产品质量时；

c）出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；

d）政府监管部门提出型式检验的需求时。

* + 1. 判定规则

6.4.1　本文件中产品质量指标合格判定，采用GB/T 8170中的“修约值比较法”。

6.4.2　如果检验结果中有一项指标不符合本文件要求时，则判该批产品不合格。

6.4.3　每批检验合格的出厂产品应附有质量证明书，其内容包括：生产企业名称、地址、产品名称、产品类别、批号或生产日期、产品净含量、总养分、配合式、有机质含量、氯离子含量、钠离子含量、酸碱度（pH值）、硝态氮含量、总腐植酸含量和本标准编号。

附录A

（规范性）

总腐植酸的测定方法

A.1 原理

用焦磷酸钠碱液从试样中抽提腐植酸，再在酸性条件下定量沉淀，用定量的重铬酸钾-硫酸溶液氧化沉淀中的有机碳，剩余的重铬酸钾用硫酸亚铁标准滴定溶液滴定。以试剂空白为基准，根据试样氧化前后氧化剂消耗量，计算出有机碳量，经过碳系数的换算得到试样腐植酸含量。

A.2 仪器及设备

通用的实验室仪器；天平；恒温干燥箱：温度可控制在（105 ± 2）℃；离心机：4000 r/min，离心杯容积大于100 mL；恒温水浴锅：温度可达（100 ± 2）℃。

A.3 试剂和材料

A.3.1 焦磷酸钠碱抽提液

称取15 g焦磷酸钠和7 g氢氧化钠，溶解到一定量蒸馏水中，定容到1000 mL，密闭保存。

A.3.2 邻菲啰啉指示剂

称取邻菲啰啉1.490 g溶于含有0.700 g硫酸亚铁的100 mL水溶液中，密闭保存于棕色瓶中。

A.3.3硫酸溶液

c [1/2(H2SO4)] =2 mol/L。量取98%的浓硫酸60 mL缓慢注入1000 mL烧杯内的400 mL水中，混匀，冷却后转移至1 L容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

A.3.4 重铬酸钾溶液

c [1/6(K2Cr2O7)] =1 mol/L。称取重铬酸钾49.031 g，溶于500 mL水中（必要时可加热溶解），冷却，定容至1L，摇匀。

A.3.5 重铬酸钾标准溶液

c[1/6(K2Cr2O7)] =0.2000 mol/L。称取120 ℃烘至恒重的重铬酸钾基准试剂9.807 g,用水溶解，定容至1 L，摇匀。

A.3.6 硫酸亚铁标准滴定溶液

称取硫酸亚铁56 g溶于600 mL~800 mL的蒸馏水中，加入20 mL硫酸，定容至1 L，贮于棕色瓶中保存。硫酸亚铁溶液在空气中易被氧化，用时应标定准确浓度。

A.4 分析步骤

A.4.1 溶解

称取试样1 g（准确到0.0002 g），放入250 mL锥形瓶中，加入焦磷酸钠碱抽提液100 mL，摇动使试样润湿，于瓶口插一小玻璃漏斗，至于沸水浴中，加热抽提2小时，每隔0.5小时摇动一次。

A.4.2 试样溶液中腐植酸的沉淀

取出锥形瓶，冷却到室温，然后将抽提液及不溶物全部转入250 mL的容量瓶中，定容至刻度，并充分混匀。干过滤，弃去约10 mL的初滤液，随后滤出50~100 mL滤液备用。准确移取滤液10 mL于离心管中，加入10 mL硫酸溶液，混匀。放入离心机中以3000 r/min~4000 r/min的转速离心10 min （若溶液中仍有固体漂浮物，需延长离心时间至固体全部沉淀），倾去上层清液。

A.4.3 腐植酸的氧化

向离心管中加入10.0 mL重铬酸钾溶液，缓慢加入15 mL硫酸，轻摇离心管使内容物混合均匀，将离心管放在管架上，盖上漏斗，置于沸腾的水浴中加热30 min，取出，冷却，将内容物转移至250 mL三角瓶中，体积应控制在60 mL~80 mL。

A.4.4 滴定

向三角瓶中加入3滴~5滴邻菲啰啉指示剂，用硫酸亚铁标准滴定溶液滴定剩余的重铬酸钾溶液。溶液的变色过程经橙黄→蓝绿→棕红，即达终点。如果滴定所消耗的体积不到滴定空白所消耗体积的1/3时，则应减少试样称样量，重新测定。

A.4.5 空白试验

除不加试样外，其他步骤同试样溶液的测定。两次空白试验的滴定绝对差值≤0.06 mL时，才可取平均值，代入计算公式。

A.4.6 计算

试样中腐植酸含量HA，以质量百分数（%）表示，按式（2）计算：

……………（A.1）

式中：

m ——试样的质量，g；

V1 ——空白实验时，消耗硫酸亚铁标准滴定溶液的体积，mL；

V2 ——测定试样时，消耗硫酸亚铁标准滴定溶液的体积，mL；

c ——测定试样及空白实验时，使用硫酸亚铁标准滴定溶液的浓度，mol/L；

D ——测定时试样溶液的稀释倍数；

0.003——与1.00 mL硫酸亚铁标准滴定溶液[c(FeSO4)=1.000 mol/L]相当的以克表示的碳的质量；

1.724——有机碳换算为有机质的系数；

1.43——氧化校正系数1.3与腐植酸沉淀系数1.1之乘积；

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，结果保留三位有效数字。

A.4.7允许差

平行测定结果的绝对差值不大于 1.0 %，不同实验室测定结果的绝对差值不大于 1.5 %，取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

———————