

广西壮族自治区地方标准

DB45/T XXXX—XXXX

甘蔗组培苗育苗基质制备技术规程

Technical criterion for preparation of substrate for sugarcane tissue
culture seedlings

（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

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设计专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西壮族自治区农业农村厅提出并宣贯。

本文件由广西农业种植业标准技术委员会归口。

本文件主要起草单位：广西壮族自治区农业科学院。

本文件主要起草人：李海碧、韦金菊、刘昔辉、张荣华、桂意云、祝开、周会、周珊、刘丽敏、经艳、刘璐、李松。

甘蔗组培苗育苗基质制备技术规程

1 范围

本文件规定了甘蔗组培苗育苗基质的术语与定义、制备工艺、要求、检测、检验规则、包装、标识、运输和贮存等技术要求。

本文件适用于广西境内的以农林牧业系统生产的富含有机质、纤维素的无害废弃物为主要原料，加入结构性填充物、植物生长调节剂等制备的甘蔗组培苗育苗基质。

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/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8569 固体化学肥料包装

GB 18382 肥料标识内容和要求

GB/T 23349 肥料中砷、镉、铬、铅、汞含量的测定

NY/T 496 肥料合理使用准则通则

NY/T 525-2021 有机肥料

NY 884-2012 生物有机肥

NY/T 2118-2012 蔬菜育苗基质

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

甘蔗育苗基质 seedling raising substrate of sugarcane

以农林、食品和药品加工等有机废弃物为主要原料，可一定量添加自然生成或人工固体物质，具备保水保肥、通气良好、性质稳定、无毒性、合适的养分含量和酸碱度、良好的根系固着力，适合甘蔗组培苗育苗后的生长与培育要求的固体颗粒状物质。

4 制备工艺

4.1 原料准备

4.1.1 主料

农林牧业系统产生的富含有机质、纤维素的无害废物（含发酵物）。

4.1.2 辅料

蔗渣、椰糠等结构性填充物

4.1.3 添加物

植物生长调节剂、土壤调理剂、矿物营养等有利于甘蔗组培苗根部生长和育苗生长的物质。

4.2 原料加工

4.2.1 主料加工

挑除主料中的石块、金属、塑料等杂物，再混匀粉碎至粒径不大于 1.2 cm，加入有机物料腐熟剂，定进行发酵，完全发酵腐熟后控制含水量不高于 35%，粉碎至粒径不大于 6 mm，堆放陈化不小于 10 d。

4.2.2 辅料加工

辅料控制含水量不高于 25%，粉碎至粒径不大于 6 mm。

4.3 基质配制

4.3.1 工艺流程

甘蔗组培苗育苗基质制备工艺流程符合图 1 要求。

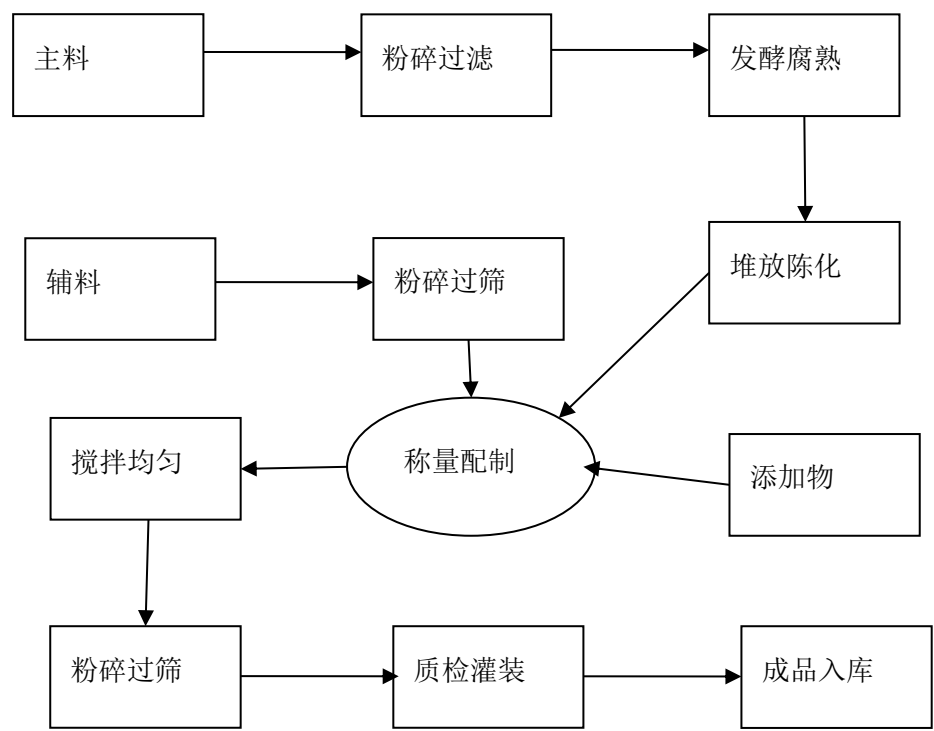


图1 甘蔗组培苗育苗基质制备工艺流程

4.3.2 配置比例

以体积计，主料为 50%~70%，辅料为 30%~50%，添加物为 2%~5%；基质中烯效唑、多效唑等植物生长调节剂含量不高于 3 g/m³

4.3.3 基质制备

主料、辅料、添加物按配置比例称量，搅拌混匀后，粉碎过 6 mm 筛，制得基质。

4.4 安全要求

4.4.1 制备环境

基质制备环境保持通风透气，机械设备及水电规范安装，作业区域做好安全生产保护措施，高危险区设置明显警示标志。

4.4.2 作业人员

作业人员必须是培训合格、技能熟练、身体健康的适龄成年人；作业人员应购买意外险等保险，且作业及服务内容在其保障范围内；作业人员在基质制备过程中应严格遵守安全生产作业要求；针对突发情况制定有应急预案，确保人员及财产安全。

5 要求

5.1 外观和嗅觉

甘蔗组培苗育苗基质应质地疏松、无结块、无霉变、无明显异臭味和可视杂物，颜色一般为棕色或褐色。

5.2 理化指标

甘蔗组培苗育苗基质的理化指标应符合表1的要求。

表1 甘蔗组培苗育苗基质的理化指标要求

项目	指标
容重，g/cm ³	0.20~0.80
水分（鲜样）的质量分数，%	≤30
总孔隙度，%	≥50
阳离子交换量（以NH ₄ ⁺ 计），cmol/kg	≥15
pH（10:1水土比）	4.5~7.0
电导率（10:1水土比），mS/cm	≤4
有机质，%	≥20
总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）的质量分数，%	≥1.5

5.3 安全指标

重金属限量指标应符合NY/T 525-2021的规定，蛔虫卵死亡率和粪大肠菌群数指标应符合NY 884-2012的规定。

5.4 基质育苗存活率

基质育苗存活率不低于98%。

6 试验方法

6.1 外观检测

手摸、目测、鼻嗅。

6.2 分析实验室用水规格和实验方法

按GB/T 6682的规定执行。

6.3 技术指标和安全指标检测方法

甘蔗组培苗育苗基质的技术指标和安全指标的检测方法按照表2执行。

表2 检测分析方法

序号	项目	检测方法	方法来源
1	容重	质量法	附录A
2	pH	电位法（10:1水土比）	附录B
3	电导率	电导率法（10:1水土比）	附录C
4	含水量	烘干法	NY/T 2118-2012
5	有机质	重铬酸钾容量法	NY/T 525-2021
6	总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）	凯氏定氮法,钼锑抗比色法,火焰光度计法	附录D
7	蛔虫卵死亡率	漂浮法	NY 884-2012
8	粪大肠菌群	发酵法-革兰氏染色	NY 884-2012
9	汞、砷、镉、铅、铬	原子吸收分光光度法	NY/T 525-2021

6.5 抽样和试验样品制备

6.5.1 抽样

每批产品总袋数不超过 10000 袋时，抽样数量应符合表 3 的要求。

表 3 甘蔗组培苗育苗基质抽样数量

总袋数	取样	总袋数	取样	总袋数	取样
1~200	3	1001~2000	6	4001~6000	9
201~500	4	2001~3000	7	6001~9000	10
501~1000	5	3001~4000	8	9001~10000	11

每批产品总袋数超过 10000 袋时，抽样袋数按式（1）计算

$$n = 0.5 \times \sqrt[3]{N} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- n: 取样袋数；
- N: 每批样品的总袋数。

6.5.2 样品制备

将抽出的样品迅速混匀，一部分采用四分法将样品缩分至约 5000 g 用于出苗率检验。另一部分同样采用四分法缩分至 3000 g，分别用于理化指标和安全指标检测或者保存至少 6 个月用于复查。所取样品均放入双标签，标签上注明企业名称、产品名称、批号或生产日期、取样日期、取样人姓名，室温下避光保存。每次取样采取 3 次以上重复样进行检测，取多次重复的平均值作为最终测定数据。

6.6 检验规则

6.6.1 组批

同一原料、同一工艺、同一规格、同一时段生产的产品为一批。

6.6.2 出厂检验

每批产品应经生产企业质量检验部门检验合格，并附产品质量检验合格证方可出厂。

6.6.3 型式检验

型式检验按照第4章要求中全部项目。

6.6.4 判定规则

检验结果中若外观指标、理化指标、安全指标有一项不合格，可从该产品中加倍抽样对不合格项目进行复检，并以复检结果为准。检测结果中有一项指标不符合本标准要求，则判该批产品不合格。甘蔗组培苗育苗基质培育的秧苗出苗率不达标则不再复检，直接判定该产品为不合格。

6.7 包装、标识、贮存和运输

6.7.1 包装

产品包装应牢固封口，并符合GB/T 8569有关规定。

6.7.2 标识

甘蔗组培苗育苗基质产品的标识除按GB 18382的规定执行外，包装袋上应注明甘蔗组培苗育苗专用、产品名称、商标、有机质含量、总养分含量、含水量、净体积、规范号、保质期、企业名称、厂址、生产日期、保质期、使用方法和注意事项。添加农药和植物生长激素的应该标明所添加材料的名称和含量。

6.7.3 贮存和运输

产品应贮存与阴凉、通风、干燥的仓库内；并防止被有毒有害物质污染。产品开封后应尽快使用。产品运输途中应避免日晒雨淋和被有毒有害物质污染。

附 录 A

(规范性)

容重的测定

A.1 原理

利用一定容积的容器装满基质，取出后烘干，计算单位体积的基质重量。

A.2 测定方法

将新鲜基质样品均匀装入套有底盖的环刀（已知环刀体积V，环刀和底盖质量m）中，基质填装量略高于环刀上表面2cm左右，用质量约65g的小圆盘压在基质上，3min后取去小圆盘，削去高于环刀上底的多余基质，称取环刀和基质质量（M）。然后，置鼓风干燥箱中105° C烘干4h，冷却后称取环刀和基质质量，并计算基质相对含水量（W）。重复3次。结果保留三位有效数字，最终测定结果是三次重复平均值。

$$\gamma = (M - m) \times (1 - W) / V \quad (1)$$

式中：

M：环刀和基质质量

m：环刀和底盖质量

W：基质相对含水量

V：环刀体积

A.3 允许差

3次平行测定结果之差应小于0.1g/cm³。

附 录 B

(规范性)

酸碱度的测定—pH计法

B.1 方法原理

当以pH计的玻璃电极为指示电极，甘汞电极为参比电极，插入试样溶液中时，两者之间产生一个电位差。该电位差的大小取决于试样溶液中的氢离子活度，氢离子活度的负对数即为pH，由pH计直接读出。

B.2 C.2 仪器

实验室常用仪器及pH酸度计(灵敏度为0.01 pH单位，带有温度补偿功能)。

B.3 试剂和溶液

B.3.1 pH 4.00标准缓冲液

称取经120℃烘1 h的邻苯二钾酸氢钾（KHC₈H₄O₄）10.12 g，用水溶解，稀释定容至1 L。可购置有国家标准物质证书的标准缓冲液。

B.3.2 pH 6.86标准缓冲液

称取经120℃烘2h的磷酸二氢钾 (KH_2PO_4) 3.398 g和经120℃~130℃烘2 h的无水磷酸氢二钠 (Na_2HPO_4) 3.53 g, 用水溶解, 稀释定容至1 L。可购置有国家标准物质证书的标准缓冲液。

B.3.3 pH 9.18标准缓冲液

称取硼砂 ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) (在盛有蔗糖和食盐饱和溶液的干燥器中平衡1周) 3.81 g, 用水溶解, 稀释定容至1 L。可购置有国家标准物质证书的标准缓冲液。

B.4 操作步骤

将样品风干研磨后过1 mm筛, 称取过筛样品5.00 g, 置于100 mL烧杯中, 加50.0 mL不含二氧化碳的水(经煮沸10 min驱除二氧化碳), 人工或使用磁力搅拌器搅动3 min, 静置30 min, 用pH酸度计测定。测定前, 用标准缓冲溶液对酸度计进行校验(温度补偿设为25℃)。

B.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为最终分析结果, 保留到小数点后1位。平行分析结果的绝对差值不大于0.20 pH单位。

附 录 C

(规范性)

甘蔗组培苗育苗基质电导率检测操作规范

C.1 方法原理

当两个电极插入提取液时, 可测出两个电极间的电阻。温度一定时, 该电阻值 R 与电导率 K 成反比, 即 $R=Q/K$ 。当已知电导池常数 Q 时, 测量提取液的电阻, 即可求得电导率。

C.2 仪器

电导率仪: 具可调节量程设定和温度校正功能, 仪器测量误差不超过1%。

分析天平: 精度分别为0.01 g和0.001 g。

往复式水平恒温振荡器: 20℃±1℃, 180 r/min, 振幅不小于5 cm。

C.3 试剂和材料

C.3.1 氯化钾标准贮备液

取优级纯氯化钾在220℃±10℃下干燥24 h后待用。准确称取7.456 g(精确至0.001 g)氯化钾溶于适量室水中, 全量转入1000 mL容量瓶, 用实验用水定容至刻度, 混匀, 制得 $c(\text{KCl})=0.1000 \text{ mol/L}$ 。临用现配。该溶液在25℃时电导率为1290 mS/m。亦可直接购买市售有证标准溶液。

C.3.2 氯化钾标准溶液

将氯化钾标准贮备液用实验用水进行稀释，制备成各种浓度的氯化钾标准溶液，临用现配，其浓度和对应电导率（25℃），见表D.1。

表D.1 氯化钾标准溶液的浓度和对应的电导率（25℃）

浓度（mol/L）	电导率（mS/m）
0.0005	7.4
0.0010	14.7
0.0100	141
0.0200	277

注1：氯化钾标准溶液应转入密闭聚乙烯瓶中保存，密闭聚乙烯瓶不应含有碱性离子或碱性金属阳离子。推荐使用塑料瓶。

C.4 样品

C.4.1 试样的制备

将风干研磨后的基质样品过1 mm筛，然后准确称取10.00 g过筛样品于250 mL振荡瓶中，加入100 mL实验用水，盖上瓶盖，放在往复式水平恒温振荡器上，于20℃±1℃振荡30 min。取下振荡瓶静置30 min后，将上清液经定性滤纸过滤，滤液收集于100 mL烧杯中，待测。

注2：取下振荡瓶静置30 min后，也可将提取液在3000 r/min的条件下离心分离30 min。

C.4.2 实验室空白试样的制备

不称取样品，直接在250 mL振荡瓶中加入100 mL水，按照与试样的制备相同步骤制备实验室空白试样。

C.5 分析步骤

C.5.1 电导池常数的测定

用0.01 mol/L的氯化钾标准溶液冲洗电导池三次，再将电导池插入该标准溶液，置于25℃±1℃恒温水浴中15 min，测定该标准溶液的电阻 R_{KCl} 。更换标准溶液后再进行测定，重复数次，使电阻 R_{KCl} 稳定在±2%范围内，取3次连续重复测定的平均值 $\bar{R}_{KCl}$ ，按照式D.1计算0.01 mol/L氯化钾标准溶液在25℃时的电导池常数 Q 。

$$Q=141\times \bar{R}_{KCl} \tag{D.1}$$

式中：

- Q ：0.01 mol/L氯化钾标准溶液在25℃时的电导池常数；
- $\bar{R}_{KCl}$ ：0.01 mol/L氯化钾标准溶液在25℃时，3次重复测定电阻的平均值， Ω ；
- 141：0.01 mol/L氯化钾标准溶液在25℃时，对应的电导率值，mS/m。

注3：应根据实际样品情况，使用和基质样品浸提液电导率相近的氯化钾标准溶液测定电导池常数或校准仪器。

注4：如使用已知电导池常数的电极，则不需测定电导池常数，可按照电导率仪的使用说明书调节好仪器，并用对应浓度的氯化钾标准溶液校准仪器后，直接测定。

C.5.2 试样的测定

用水冲洗电极数次，再用待测的提取液冲洗电极。将电极插入待测提取液，按照电导率仪的使用说明书要求，将温度校正为25℃±1℃，测定基质提取液的电导率。直接从电导率仪上读取电导率值，同时记录提取液的温度。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/048062023067006110>