

2009年制定



中国国家标准汇编

412

GB 23229~23269

(2009 年制定)

中国标准出版社 编

中国标准出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 2009 年制定. 412: GB 23229~
23269/中国标准出版社编. —北京: 中国标准出版社,
2010

ISBN 978-7-5066-6024-2

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国-
2009 IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 166532 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

网址 www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 38.5 字数 1 143 千字

2010 年 9 月第一版 2010 年 9 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68533533

SBN 978-7-5066-6024-2



787506 660242 >

出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2009 年我国制修订国家标准共 3158 项。本分册为“2009 年制定”卷第 412 分册,收入国家标准 GB 23229~23269 的最新版本。

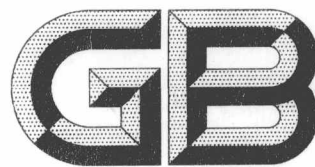
中国标准出版社

2010 年 8 月

目 录

GB/T 23229—2009	水载型木材防腐剂分析方法	1
GB/T 23230—2009	白桦速生丰产林	11
GB/T 23231—2009	退耕还林工程检查验收规则	19
GB/T 23232—2009	班克松速生丰产林	37
GB/T 23233—2009	退耕还林工程建设效益监测评价	45
GB/T 23234—2009	中国沙棘果实质量等级	59
GB/T 23235—2009	退耕还林工程质量评估指标与方法	65
GB/T 23236—2009	数字航空摄影测量 空中三角测量规范	72
GB/T 23237—2009	腧穴定位人体测量方法	84
GB 23238—2009	种猪常温精液	111
GB/T 23239—2009	伊氏锥虫病诊断技术	121
GB 23240—2009	感染性物质航空运输规范	131
GB/T 23241—2009	灌溉用塑料管材和管件基本参数及技术条件	157
GB 23242—2009	食品加工机械 食物切碎机和搅拌机 安全和卫生要求	171
GB/T 23243—2009	食品包装材料中全氟辛烷磺酰基化合物(PFOS)的测定 高效液相色谱-串联质谱法	203
GB/T 23244—2009	水果和蔬菜 气调贮藏技术规范	209
GB/T 23245—2009	流浪乞讨人员社会救助基本术语	215
GB/T 23246—2009	电导率温度深度剖面仪	224
GB/T 23247—2009	自持式剖面循环探测漂流浮标	243
GB/T 23248—2009	海水循环冷却水处理设计规范	253
GB/T 23249—2009	地勘时期煤层瓦斯含量测定方法	267
GB/T 23250—2009	煤层瓦斯含量井下直接测定方法	289
GB/T 23251—2009	煤化工用煤技术导则	311
GB/T 23252—2009	气缸 成品检验及验收	318
GB/T 23253—2009	液压传动 电控液压泵 性能试验方法	323
GB 23254—2009	货车及挂车 车身反光标识	345
GB 23255—2009	汽车昼间行驶灯配光性能	361
GB/T 23256—2009	石油液体管线自动取样 测定石油液体中水含量的自动取样器性能的统计学评估	367
GB/T 23257—2009	埋地钢质管道聚乙烯防腐层	397
GB/T 23258—2009	钢质管道内腐蚀控制规范	427
GB/T 23259—2009	压力容器用视镜玻璃	441
GB/T 23260—2009	带自粘层的防水卷材	449
GB/T 23261—2009	石材用建筑密封胶	457
GB/T 23262—2009	非金属密封填料试验方法	467
GB/T 23263—2009	制品中石棉含量测定方法	479
GB/T 23264—2009	电动自行车用制动衬片总成	497

GB/T 23265—2009	水泥混凝土和砂浆用短切玄武岩纤维	504
GB/T 23266—2009	陶瓷板	515
GB/T 23267—2009	摩托艇器材使用规范	523
GB/T 23268.1—2009	运动保护装备要求 第1部分:登山动力绳	529
GB/T 23269—2009	信息与文献 开放系统互连 馆际互借应用服务定义	543



中华人民共和国国家标准

GB/T 23229—2009

水载型木材防腐剂分析方法

Methods for analysis of waterborne wood preservatives



2009-02-23 发布

2009-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准与美国木材防腐协会标准 AWWA Standard A2-07、A17-03、A16-93、A28-05 及澳大利亚 AS/NZS1605:2006 的一致性程度为非等效。

本标准由国家林业局提出。

本标准由全国木材标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：中国林业科学研究院木材工业研究所。

本标准参加起草单位：广东省林业科学研究院。

本标准主要起草人：蒋明亮、苏海涛、李晓文、张燕君、张颖、陈利芳。

水载型木材防腐剂分析方法

1 范围

本标准规定了水载型防腐剂铜铬砷(CCA)、季铵铜(ACQ)、铜唑(CuAz)、硼化物以及防腐木材中有效成分铜、二癸基二甲基氯化铵(DDAC)、十二烷基苄基二甲基氯化铵(BAC)、戊唑醇(TEB)、丙环唑(PPZ)和硼的测定方法以及防腐木材透入度的确定方法。

本标准适用于国内水载型防腐剂和防腐木材中有效成分的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 14019 木材防腐术语

LY/T 1635 木材防腐剂

LY/T 1636 防腐木材的使用分类和要求

SB/T 10404 水载型防腐剂和阻燃剂主要成分的测定

3 术语和定义

GB/T 14019 确立的术语和定义适用于本标准。

4 含铜防腐剂及防腐木材中铜含量的测定

4.1 滴定分析法

铜的滴定分析方法可参照 SB/T 10404 中的方法。

4.2 原子吸收光谱法

4.2.1 仪器及试剂

4.2.1.1 原子吸收光谱仪。

4.2.1.2 分析天平(精确度 0.1 mg)。

4.2.1.3 电钻或植物组织粉碎机。

4.2.1.4 250 mL 三角瓶。

4.2.1.5 200 mL 及 500 mL 容量瓶。

4.2.1.6 98%浓硫酸,分析纯。

4.2.1.7 30%过氧化氢,分析纯。

4.2.2 硫酸铜标准溶液工作曲线的绘制

称取 0.982 5 g 分析纯五水硫酸铜($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$),加蒸馏水溶解后定容至 500 mL,配制的溶液再分别稀释至 100、50、25、12.5 倍,测定铜的含量,绘制标准曲线。

4.2.3 含铜防腐剂中铜含量的测定及计算方法

含铜防腐剂原液取样前应充分摇匀,称取 $W_1 \approx 0.1$ g(精确至 0.1 mg)含铜防腐剂原液于 250 mL 三角烧瓶中,加入 50 mL 蒸馏水,再加 0.5 g 浓硫酸,转移至 200 mL 容量瓶,并加入蒸馏水定容至刻度,再稀释 5 倍(体积倍数,如果称取为稀释后的防腐液而非原液,不用再稀释),用原子吸收光谱仪测定溶液浓度,按式(1)计算防腐剂中铜的质量分数,数值以%表示。

$$c = c_1 \times n \times 0.02 / W_1 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- c ——防腐剂中铜的质量分数, %;
- c_1 ——光谱仪测定的浓度, 单位为毫克每升(mg/L);
- n ——稀释的体积倍数;
- W_1 ——含铜防腐剂原液或防腐液质量, 单位为克(g)。

4.2.4 含铜防腐木材中铜含量的测定及计算方法

- 4.2.4.1 钻取(或粉碎)干燥的含铜防腐木材边材粉末(通过 30 目标准筛), 70 °C 时烘 2 h, 后在 105 °C 时烘 0.5 h~1 h, 称取 $W_2 \approx 0.5$ g 粉末(精确至 0.1 mg)置入 250 mL 的三角瓶中, 加入 30 mL 蒸馏水, 再加入 5.0 g 浓硫酸, 如果待测样品为 CCA 防腐材, 需另加入 8 mL 30% 过氧化氢。
- 4.2.4.2 加热三角瓶, 75 °C 保持 30 min, 冷却至室温, 移入 200 mL 容量瓶中。
- 4.2.4.3 加入蒸馏水定容至 200 mL, 过滤, 滤液用原子吸收光谱仪测定, 按式(2)计算防腐木材中铜的载药量。

$$R_{Cu} = 0.2 \times c_2 \times d / W_2 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- R_{Cu} ——防腐木材中铜的载药量, 单位为千克每立方米(kg/m³);
- c_2 ——光谱仪测定的滤液浓度, 单位为毫克每升(mg/L);
- W_2 ——含铜防腐木材的质量, 单位为克(g);
- d ——防腐木材的密度, 单位为克每立方厘米(g/cm³)。

5 含硼防腐剂及防腐木材中硼含量的测定方法

5.1 含硼防腐剂硼含量滴定测定法

参照 SB/T 10404 的方法。

5.2 含硼防腐剂及防腐木材中硼含量测定——等离子原子发射(ICP)光谱法

5.2.1 仪器及试剂

- 5.2.1.1 ICP 光谱仪。
- 5.2.1.2 分析天平(精确度 0.1 mg)。
- 5.2.1.3 植物组织粉碎机。
- 5.2.1.4 150 mL 三角瓶。
- 5.2.1.5 200 mL 容量瓶。

5.2.2 含硼防腐剂中硼含量的测定及计算方法

含硼防腐剂原液取样前应充分摇匀, 取 $W_1 \approx 0.2$ g(精确至 0.1 mg)含硼防腐剂加入蒸馏水定容至 200 mL, 用 ICP 光谱仪测定硼的含量, 按式(3)计算防腐剂中硼的质量分数, 数值以 % 表示。

$$c = c_1 \times 0.02 / W_1 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

- c ——防腐剂中硼的质量分数, %;
- c_1 ——ICP 光谱仪测定硼的浓度, 单位为毫克每升(mg/L);
- W_1 ——含硼防腐剂原液或防腐液质量, 单位为克(g)。

5.2.3 含硼防腐木材中硼含量的测定及计算方法

将含硼 $W_2 \approx 20$ mg 的被测样品木芯粉末(精确至 0.1 mg)置入一个 150 mL 的三角瓶中, 加入 10 mL 水, 加热, 煮沸 1 min 后冷却至室温, 加入蒸馏水定容至 200 mL, 用 IPC 光谱仪测定硼含量, 得值 c_2 (mg/L), 按式(4)计算防腐木材中硼的载药量。

$$R_B = 0.2 \times c_2 \times d / W_2 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

R_B ——防腐木材中硼的载药量,单位为千克每立方米(kg/m^3);

c_2 ——ICP 光谱仪测定的滤液浓度,单位为毫克每升(mg/L);

W_2 ——防腐木材的质量,单位为克(g);

d ——防腐木材的密度,单位为克每立方厘米(g/cm^3)。

6 ACQ 防腐剂溶液中 DDAC 和 BAC 的测定方法

6.1 方法概述

此方法适用于测定 ACQ 防腐剂溶液中的 DDAC 和 BAC 的含量,采用滴定的方法,四苯硼钠作为滴定液,2,7-二氯荧光黄溶液作为指示剂。高浓度的 ACQ 溶液在分析前应作适当的稀释,因 ACQ 溶液呈碱性,在滴定前,溶液应进行中和。溶液颜色由粉紫色变为柠檬绿即达到滴定终点。

6.2 仪器

6.2.1 分析天平(精确度 0.1 mg)。

6.2.2 50 mL 滴定管。

6.2.3 125 mL 三角烧瓶。

6.2.4 10 mL 移液管。

6.2.5 1 000 mL 烧杯。

6.2.6 25 mL 量筒。

6.3 试剂

6.3.1 四苯硼钠($0.0025 \text{ mol}/\text{L}$):用蒸馏水溶解 0.865 g 四苯硼钠,定容到 1 000 mL。

6.3.2 2,7-二氯荧光黄指示剂(0.1%):溶解 0.1 g 2,7-二氯荧光黄至 100 mL 异丙醇中。

6.3.3 $0.004 \text{ mol}/\text{L}$ 海明 1622(二异丁苯氧乙氧乙基二甲苯基氯化铵):在 105°C 的烘箱中干燥海明 1622 至恒重。称取 1.75 g~1.85 g(精确至 0.1 mg),用蒸馏水溶解,定容至 1 000 mL。

6.3.4 20%的磷酸溶液:20 mL 磷酸和 80 mL 水混合配制而成。

6.4 四苯硼钠溶液的标定

6.4.1 用移液管吸取 10 mL 海明 1622 至 125 mL 三角烧瓶。

6.4.2 加入 25 mL 蒸馏水和 7 滴 2,7 二氯荧光黄指示剂。

6.4.3 缓慢用四苯硼钠溶液滴定,溶液变为柠檬绿时,即为滴定终点,通常在接近终点的时候有沉淀产生。

6.5 分析步骤

6.5.1 称取 0.2 g(样品重量 m ,精确至 1 mg)防腐剂至 125 mL 的三角烧瓶中。

6.5.2 加入 25 mL 蒸馏水。

6.5.3 逐滴加入 20%的磷酸溶液对溶液进行中和,使 pH 值接近 7,溶液颜色从深蓝色变为浅蓝色,并有沉淀产生。用 pH 试纸检查 pH 值,确保溶液呈中性,避免加入过多的酸。

6.5.4 往溶液中加入 14 滴 2,7-二氯荧光黄指示剂,溶液呈现粉红色。

6.5.5 用四苯硼钠溶液滴定至溶液呈现柠檬绿,达到滴定终点,记录所用的四苯硼钠溶液的体积 (mL)。

6.6 计算

6.6.1 海明 1622 标准溶液的浓度 c_1 按式(5)计算。

$$c_1 = m/448.1 \dots\dots\dots(5)$$

式中:

c_1 ——海明 1622 标准溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

m ——海明 1622 的质量,单位为克(g);

448.1——海明 1622 的相对分子质量。

6.6.2 四苯硼钠溶液浓度 c_2 按式(6)计算。

$$c_2 = c_1 \times V_1 / V_2 \dots\dots\dots (6)$$

式中：

- c_2 ——四苯硼钠溶液浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
- c_1 ——海明 1622 标准溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
- V_1 ——滴定时所用海明 1622 标准溶液的体积,单位为毫升(mL);
- V_2 ——滴定时所用四苯硼钠溶液的体积,单位为毫升(mL)。

6.6.3 待测 DDAC 或 BAC 的质量分数 c 按式(7)计算。

$$c = V \times c_2 \times M_w / (10 \times W) \dots\dots\dots (7)$$

式中：

- c ——待测 DDAC 或 BAC 的质量分数,%;
- V ——滴定时所用四苯硼钠溶液的体积,单位为毫升(mL);
- c_2 ——四苯硼钠溶液浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
- M_w ——DDAC 或 BAC 的相对分子质量,其中 $M_w(\text{DDAC})=362.1, M_w(\text{BAC})=340.0$;
- W ——待测样品 DDAC 或 BAC 的质量,单位为克(g)。

6.7 精确度

6.7.1 可重复性

实验操作人员使用同一设备对同一样品的重复测定结果应有 95% 的置信度。

6.7.2 可再现性

不同的实验操作人员在不同的实验室对同一样品的重复测定结果应有 85% 的可信度。

7 ACQ 防腐木材中 DDAC 或 BAC 的测定——高效液相色谱法

7.1 方法概述

本方法采用高效液相色谱法测定防腐木材中 DDAC 或 BAC 的含量。DDAC 色谱峰以负峰出现。一价阳离子对检测有干扰作用。

7.2 仪器

- 7.2.1 高效液相色谱仪,紫外-可见检测器,Whatman SCX 强阳离子交换柱[100 mm×4.6 mm(内径),5 μm],或者 Venusil SCX 强阳离子交换柱[100 mm×4.6 mm(内径),5 μm]等类似的色谱柱。
- 7.2.2 分析天平,精确度 0.1 mg。
- 7.2.3 pH 计。
- 7.2.4 超声波振荡仪。
- 7.2.5 植物组织粉碎机。
- 7.2.6 20 mL 移液管。
- 7.2.7 25 mL 带螺盖小瓶。

7.3 试剂

- 7.3.1 苄基三甲基氯化铵,分析纯。
- 7.3.2 DDAC,分析纯。
- 7.3.3 BAC,分析纯。
- 7.3.4 乙酸,分析纯。
- 7.3.5 甲酸,分析纯。
- 7.3.6 乙醇,分析纯。
- 7.3.7 甲醇,色谱纯。

7.3.8 二次重蒸馏水。

7.3.9 抽提溶剂,用甲酸调节乙醇 pH 值至 5.0 ± 0.1 。

7.3.10 分析 DDAC 采用的流动相为:甲醇-水(5+1),加入 0.75 g 苄基三甲基氯化铵和 10 mL 乙酸至 1 L 容量瓶,振荡使之充分溶解,用 $0.45 \mu\text{m}$ 聚四氟乙烯膜过滤。

7.3.11 分析 BAC 采用的流动相为:甲醇-水(5+1),加入 0.60 g 氯化铵和 10 mL 乙酸至 1 L 容量瓶,振荡使之充分溶解,用 $0.45 \mu\text{m}$ 聚四氟乙烯膜过滤。

7.4 待测样的制备

7.4.1 (将待测样粉碎,过 30 目标准筛,烘至绝干。)称取 500 mg(精确至 0.1 mg)烘至绝干的 30 目木粉样品至小瓶中。

7.4.2 用 20 mL 移液管取 20.0 mL 抽提溶剂至瓶中,扭紧螺盖。将小瓶一半浸入超声波振荡浴中,超声波抽提 3 h,冷却。

7.4.3 将抽提液用 $0.45 \mu\text{m}$ 聚四氟乙烯膜过滤,待测。

7.5 色谱条件

流动相:根据待测物选择对应的流动相;流速:3 mL/min;检测波长:262 nm。DDAC 保留时间约 3 min,出峰为负峰;BAC 保留时间约 2 min。

7.6 工作曲线的绘制

7.6.1 用 pH 值为 5.0 的变性乙醇配制 DDAC 或 BAC(视待测样而定)标样,浓度分别为 50 mg/L、100 mg/L、500 mg/L、1 000 mg/L, $0.45 \mu\text{m}$ 聚四氟乙烯膜过滤。

7.6.2 标出相对浓度的峰高和峰面积,计算标样的线性回归方程,并绘制工作曲线。每批样品应校正一次。

7.7 计算

7.7.1 通过校正后的工作曲线,计算抽提液中 DDAC 或 BAC 的浓度(mg/L)。

7.7.2 按式(8)计算防腐剂中 DDAC 或 BAC 的质量分数,数值以%表示。

$$c = c_1 \times 0.002/W \quad \dots\dots\dots (8)$$

式中:

c ——防腐剂中 DDAC 或 BAC 的质量分数,%;

c_1 ——抽提液中 DDAC 或 BAC 的浓度,单位为毫克每升(mg/L);

W ——样品的质量,单位为克(g)。

8 防腐剂及防腐木材中三唑的测定——高效液相色谱法

8.1 方法概述

本方法适用于测定防腐木材、防腐剂中丙环唑和戊唑醇的含量。既可用于单独测定丙环唑或戊唑醇的含量,也可用于测定混合物中二者的含量。对于被测木材防腐剂或处理液,采用乙腈-水(1+1)的混合液进行稀释。对于木材样品,采用索氏抽提器用甲醇抽提。

8.2 仪器

8.2.1 高效液相色谱仪,UV 检测器, C_{18} 色谱柱[250 mm×4.6 mm(内径), $5 \mu\text{m}$]或类似色谱柱。为延长洗脱柱寿命,可使用含相同填充料的保护柱。

8.2.2 分析天平,精确度 0.01 mg。

8.2.3 柱温箱。

8.2.4 植物组织破碎机(仅用于分析防腐木材)。

8.3 试剂

8.3.1 丙环唑:分析纯。

8.3.2 戊唑醇:分析纯。

8.3.3 乙腈:色谱纯。

8.3.4 二次重蒸馏水。

8.4 标准样的准备

称取 25 mg 丙环唑和 25 mg 戊唑醇(精确到 0.01 mg),置于 50 mL 容量瓶中。如果只需测二者中的一个,只称取所需测的一种物质即可。选取适当溶剂[如果待测样是防腐剂,采用乙腈-水(1+1)的混合液;如果是木材抽提液则采用甲醇]定容,其浓度约为 500 mg/L。用同样方法配制一组标准样品(每组至少 4 个),标样浓度范围 10 mg/L~100 mg/L,木材抽提物浓度范围 1 mg/L~30 mg/L 之间。

8.5 待测样的制备

8.5.1 防腐剂:称取 50 mg(精确到 0.1 mg)样品,用乙腈-水(1+1)的混合液稀释,使被测物浓度处于标样浓度范围之内,用 0.45 μm 聚四氟乙烯膜过滤。

8.5.2 防腐木材:将待测样粉碎,过 30 目标标准筛,烘至绝干。称取 2.5 g(精确到 0.01 g)木粉置入索氏抽提器,用 120 mL 甲醇抽提 5 h。然后用 0.45 μm 聚四氟乙烯膜过滤。提取液中可适当加入甲醇或者蒸发浓缩,使有效物的浓度最终处于标样线性范围内。

8.6 色谱条件

流速 1.5 mL/min;检测波长 225 nm;柱温箱温度 35 ℃;进样量 15 μL。

流动相:

A:0.5%(质量浓度) (NH₄)₂CO₃ 水溶液;

B:乙腈。

流动相梯度变化见表 1。

表 1

时间/min	0	22.0	22.5	25.0	25.1	30
A/%	57.5	57.5	10	10	57.5	57.5
B/%	42.5	42.5	90	90	42.5	42.5

在上述色谱条件下,一次检测需 30 min,戊唑醇的保留时间为 13.8 min,丙环唑的是 19.5 min。进行下次分析前,应重新平衡色谱系统,约需 5 min。

8.7 计算

8.7.1 采用外标法定量。标准曲线的相关系数应该大于 0.99,如果小于 0.99,则应缩小浓度范围(由于丙环唑的两个非对应异构体可能会使峰形分裂,在这种情况下需要用多峰积分)。溶液中每种待分析有效物的浓度均应要位于所选浓度线性计算范围内。将被测样峰值代入工作曲线,计算溶液中有效物浓度 c_1 。

8.7.2 按式(9)计算防腐剂样品中有效物的浓度。

$$c = c_1 \times F \dots\dots\dots (9)$$

式中:

c ——防腐剂样品中有效物的浓度,单位为毫克每升(mg/L);

c_1 ——测定的溶液中有效物的浓度,单位为毫克每升(mg/L);

F ——制备防腐剂待测样品时的体积稀释倍数。

8.7.3 按式(10)计算防腐木材中有效物的含量(保持量)。

$$R = c_1 \times V \times F/W \dots\dots\dots (10)$$

式中:

R ——防腐木材中有效物的含量(保持量),单位为微克每克(μg/g);

c_1 ——测定的溶液中有效物的浓度,单位为毫克每升(mg/L);

V ——抽提结束时溶剂的体积,单位为毫升(mL);

F ——制备待测样时样品溶液稀释或浓缩的系数;

W ——用于抽提的木材质量,单位为克(g)。

9 防腐剂及防腐木材中戊唑醇的测定——高效液相色谱法

9.1 方法概述

若防腐剂或防腐木材中三唑类化合物仅为戊唑醇时,宜采用此方法进行测定,当含有其他三唑类成分时不可采用本方法。对被测木材防腐剂或处理液,用甲醇进行稀释。对木材抽提物,采用索氏抽提器用甲醇抽提。样品中的活性成分采用 HPLC 分离,UV 检测器检测。活性成分浓度用外标法进行计算。

9.2 仪器

9.2.1 高效液相色谱仪, C_{18} 色谱柱[200 mm×4.6 mm(内径), 5 μ m]或类似色谱柱;为延长洗脱柱寿命,可使用含相同填充料的保护柱。

9.2.2 其他仪器同 8.2 中所列(柱温箱为可选)。

9.3 试剂

9.3.1 戊唑醇:分析纯。

9.3.2 甲醇:色谱纯(流动相用)及分析纯(制备样品用)。

9.3.3 水:二次重蒸馏水。

9.4 标准样的准备

称取 25 mg(精确到 0.01 mg)戊唑醇,置于 50 mL 容量瓶中,定容,其浓度约为 500 mg/L。用同样的方法配制一组标准样品(每组至少 4 个),标样浓度范围 10 mg/L~100 mg/L 之间为宜。

9.5 被测样品的制备

9.5.1 防腐剂:称取 50 mg(精确到 0.1 mg)样品,用甲醇稀释,使被测物浓度处于标样浓度范围之内,用 0.45 μ m 聚四氟乙烯膜过滤。

9.5.2 木材抽提物:同 8.5.2。

9.6 色谱条件

流动相:甲醇-水(9+1)混合液;流速:1 mL/min;检测波长:225 nm;戊唑醇保留时间约为 3 min。

9.7 计算

同 8.7。

10 ACQ、CuAz、CCA 等含铜防腐木材透入度的确定

10.1 显色剂的配制方法

0.1 g 铬天青和 1 g 乙酸钠加入 100 mL 蒸馏水溶解后作为显色剂备用。

10.2 透入度的确定

用直径 5 mm 或 10 mm 空心钻或生长锥取样,CCA、ACQ、CuAz 防腐木材含铜木芯部分滴加或喷洒显色剂后显示深蓝色。或将此溶液喷到新锯开的木横截面上,木材颜色显示深蓝色,根据显色部分的长度(mm)判断防腐剂在木材中的透入度。

11 含硼防腐木材透入度的确定

11.1 显色剂的配制方法

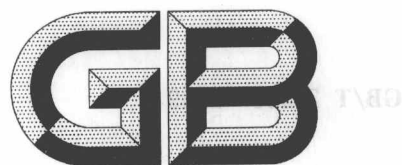
将 10 mL 盐酸与 80 mL 乙醇混和,然后用乙醇将其稀释 100 mL,加入 0.25 g 姜黄素,再加入 10 g 水杨酸,摇匀。

11.2 透入度的确定

用直径 5 mm 或 10 mm 空心钻或生长锥取样,防腐木材含硼木芯部分滴加或喷洒显色剂后显示淡红色,或将此溶液喷到新锯开的橡胶木横截面上,木材颜色显示亮红色,根据显色部分的长度(mm)判断防腐剂在木材中的透入度。

12 防腐剂技术指标及防腐木材处理质量的确定

- 12.1 根据防腐剂有效成分含量的测定值,计算有效成分含量的配比值,并与 LY/T 1635 比较,判定防腐剂有效成分的配比是否符合要求。
- 12.2 根据载药量及透入度的测定值,与 LY/T 1636 比较,判定防腐木材的处理质量是否符合要求。



中华人民共和国国家标准

GB/T 23230—2009

白桦速生丰产林

Fast growing and high yield plantation of *Batula platyphylla* Suk.

2009-02-23 发布

2009-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布