

土壤中分解尿素的细菌分离与计数试剂

盒 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在高中生物以及高校微生物学教学当中，土壤中分解尿素的细菌的分离与计数是选择性培养基相关经典教学实验。尿素热稳定性差，不能够随同培养基一同高压灭菌，必须单独过滤除菌；培养基配制、稀释涂布、菌落计数各个环节关联性强，任意环节发生污染或者操作失误，均会造成实验失败。传统教学模式下教师需要提前数天完成培养基与各类试剂准备工作，学生受课堂时长限制，常常只能完成部分实验步骤。土壤中分解尿素的细菌分离与计数试剂盒为集成化教学产品，针对性解决上述教学痛点。本品仅限教学科研实验使用，不可用于临床诊断。

二、设计原理与结构特点

试剂盒核心围绕选择性培养基原理开展实验。土壤当中部分细菌可合成脲酶，能够将尿素分解生成氨，以此作为自身生长氮源。使用尿素作为唯一氮源的选择性培养基，仅分解尿素的目标细菌可以生长增殖，实现菌种分离；配合稀释涂布平板法，统计每克土壤样品当中对应活菌数量。

试剂盒兼顾实验科学性与操作便捷性。标准配置包含已灭菌尿素固体培养基基底、LB 固体培养基、尿素溶液、无菌水、0.22 μm 一次性针头过滤器、无菌培养皿、涂布器等全套实验耗材。尿素受热高压环境下极易分解，不可高压湿热灭菌，试剂盒将尿素组分与培养基基底分开包装，在超净台内使用配套滤器对尿素溶液完成无菌过滤，再加入降温后的培养基，保障实验原理严谨，实验结果准确。

产品适配人教版、浙科版高中生物选修教材对应实验，同时用于高校微生物学教学实训，标准配置适配 50 人 / 25 组教学班。部分版本配备酚红指示剂，脲酶阳性细菌分解尿素产生氨，培养基 pH 上升，pH 大于 8.4 时酚红由黄色转变为红色，实现阳性菌落直观鉴别。

三、产品完整组成

核心组分：灭菌尿素固体培养基基底、LB 固体培养基、尿素溶液、无菌水、0.22 μm 一次性针头过滤器、无菌培养皿、涂布器；部分版本配套酚红指示剂。 生产流程：原料检验、培养基配制灭菌、试剂分装校验、耗材配套组装、成套包装。成品为完整微生物教学实验套装，开箱即可开展菌种分离计数实验。

四、产品核心性能与科研实验优势

4.1 教学场景专项适配

匹配教材对应实验，标准规格适配 50 人 25 组教学班，满足课堂分组教学。

4.2 组分科学拆分

尿素与培养基基底分开供货，配套 0.22 μm 滤器完成除菌，规避尿素高温分解问题，保证实验严谨。

4.3 全套耗材配齐

培养基、试剂、过滤器具、培养皿、涂布器成套提供，减少教师课前大量准备工作。

4.4 阳性菌落可直观鉴别

带酚红指示剂版本，分解尿素菌落周围出现红色显色圈，便于课堂观察判读。

4.5 训练完整实操技能

学生完整完成过滤除菌、梯度稀释、涂布平板、菌落计数整套操作，掌握选择性培养与活菌计数原理。

五、主要应用场景

高中生物教学：人教版、浙科版选修教材土壤中分解尿素的细菌的分离与计数分组实验。 高校微生物教学：微生物选择性培养、稀释涂布平板法相关课程实训。 拓展教学：校本课程、生物第二课堂微生物探究实践。

六、核心技术参数

产品名称：土壤中分解尿素的细菌分离与计数试剂盒 实验原理：尿素唯一氮源选择性培养、稀释涂布平板活菌计数；酚红指示剂显色鉴别阳性菌落 套装组分：灭菌尿素培养基基底、LB 培养基、尿素溶液、无菌水、0.22 μm 针头滤器、无菌培养皿、涂布器；部分版本含酚红指示剂 教学班适配：50 人 / 25 组 适用场景：高中、高校微生物分组教学实验

七、规范操作使用说明

7.1 尿素除菌处理

在超净工作台中，使用配套 0.22 μm 针头过滤器对尿素溶液过滤除菌，加入冷却至适宜温度的培养基基底中，倒平板备用。

7.2 土壤样品处理

取土壤样品，使用试剂盒无菌水完成梯度稀释。

7.3 稀释涂布接种

取梯度稀释菌液，使用涂布器涂布到选择培养基平板上，倒置恒温培养。

7.4 观察计数

培养结束观察菌落生长，带酚红版本观察红色显色圈，统计平板菌落数量，计算土壤样品活菌数。

7.5 实验收尾

实验结束，按照微生物实验废弃物规范处理平板、废液。

八、使用注意事项

本品仅用于教学科研实验，不可用于临床。微生物全程严格无菌操作，超净台内完成过滤、倒平板、涂布接种，防止杂菌污染。尿素溶液避免高温加热，防止尿素分解失效。培养基、耗材开封后尽快使用，避免污染。微生物实验废弃物按照生物安全要求高压灭菌后再处置。

九、储存与运输条件

储存条件：培养基 2–8℃ 避光保存；尿素溶液避光常温密封存放。运输条件：低温避光运输，避免高温暴晒。

十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司推出的土壤中分解尿素的细菌分离与计数试剂盒，专为教学场景优化，提供实验所需的完整试剂与耗材，支持选择性培养基原理教学与稀释涂布平板法实操训练。

厂家联系微信号（同手机号）：19850855600 或扫二维码添加微信，可免费领取试用装（包邮）

富沃克生物 —— 专注科研基础试剂与实验室安全配套耗材，助力实验室标准化安全高效运行。

页眉：土壤中分解尿素的细菌分离与计数试剂盒 | 微生物教学套装 页脚：官网原创技术文档 | 初高中高校教学专用 | 成套实验包 | 免费试用装申领 | 咨询微信：19850855600



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。