

草履虫培养液（教学科研专用） | 产品技术

说明书

一、产品行业应用背景

草履虫作为原生动物门纤毛纲的典型单细胞代表生物，具备个体体积大、形体结构典型、繁殖速率快、观测难度低、应激反应明显等特点，是中小学基础生物学教学、大学生物专业实验、原生动物机理科研的核心模式生物，广泛应用于细胞结构观察、单细胞运动机理、生物应激性、种群动态变化、生态毒理探究等各类教学与科研场景。草履虫活体培养的核心关键在于培养液的营养均衡度、水体洁净度、菌群适配性与体系稳定性，实验室自行配制培养液普遍存在原料配比失衡、营养成分单一、灭菌不彻底、杂菌滋生严重、水体易浑浊霉变等行业痛点，极易造成草履虫活性下降、个体畸形、批量死亡、种群密度不足等问题，严重影响课堂显微观察效果与科研实验数据的稳定性、重复性。同时人工煮制稻草、调配基质、灭菌养护的流程繁琐耗时，大幅增加实验备课与科研前期工作量。为解决自配培养液稳定性差、操作繁琐、实验成功率低、批次差异大等难题，本款教学科研专用草履虫培养液依托原生动物生长机理优化配方，采用天然有机原料搭配熟化发酵、无菌灌装工艺精制而成，营养配比科学均衡、水体洁净杂质少、虫体增殖效果优异，完美适配各类生物教学实操与基础科研实验需求。本品全程仅用于校园教学、实验室基础科研场景，用于生物课堂演示、学生实操实验、原生动物机理探究、水质生物监测、生态毒理测试等科研教学工作，严禁用于人体接触、临床诊断、养殖商用、工业生产等非科研教学场景，所有性能指标均贴合生物教学与基础科研规范设计。

二、设计原理与作用机制

本品基于草履虫天然生长繁育机理研发，复刻淡水原生动物自然生长水体的营养体系与微生态环境，以天然有机基质为核心基底，搭配均衡微量矿物元素，构建适配草履虫摄食、代谢、增殖的专属营养液体系。培养液以优化型天然浸出基质为基础，富含枯草杆菌等有益微生物菌群，可为草履虫持续提供天然饵料，充分满足单细胞生物的生长代谢与二分裂繁殖需求。产品精准适配草履虫最适生长环境，在 25℃ 标准恒温条件下，可有效加快草履虫分裂繁殖速率，稳定提升种群密度与个体存活率，培育出的虫体体态饱满、形态规整、活性强劲，无畸形、弱化个体，长效维持种群稳态生长。同时无菌熟

化工艺可有效抑制杂菌滋生与水体霉变，保持培养液清澈通透，规避杂菌污染引发的虫体批量死亡、水体浑浊等问题，保障显微观察时视野清晰、虫体运动状态稳定，可精准呈现草履虫形态结构、运动规律、摄食过程与应激特性，全方位适配生物教学演示与精密实验观测需求。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为即用型清澈透明液态原生动物培养专用试剂，核心组分为天然有机发酵基质、均衡微量矿物元素、无菌纯化水体，严格遵循生物教学试剂标准化生产规范精制调配。所有原料均甄选天然优质有机原料，无有害添加、无刺激性杂质、无超标污染物，精准配比基础碳源、氮源与微量元素，完全贴合草履虫摄食习性与代谢规律，从源头保障营养体系均衡适配。产品全程采用熟化发酵、无菌调配、无菌灌装一体化工艺生产，经过原料筛选、精准配比、恒温熟化发酵、杂质净化、无菌处理、密闭封装多道标准化工序，彻底解决人工自配培养液配比不准、发酵不完全、杂菌超标、水体浑浊、杂质残留等问题。成品水体洁净通透、无浑浊沉淀、无异味霉变、无杂菌污染，微生态体系稳定均衡，营养组分分布均匀，可长效维持适宜草履虫生长繁育的水环境。每批次成品均开展营养配比检测、无菌度筛查、水体澄清度测试、虫体培育活性验证、稳定性质检多重质控项目，批次间营养体系、培育效果、稳态性能高度统一，无批次差异性。成品无需二次煮制、无需自行灭菌、无需额外添加营养组分，开盖即可直接接种培养、开展微观观测实验，大幅简化教学与科研实验流程。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品经过多轮生物实验迭代优化配方，营养配比科学均衡，精准适配草履虫生长代谢与繁殖规律，在 25℃ 适宜环境下可显著提升草履虫二分裂繁殖效率，保障种群密度充足、虫体活性优异，有效杜绝实验过程中虫体批量衰亡、数量骤减、个体畸形等问题，实验成功率远高于自配培养液。采用熟化发酵+无菌灌装工艺，从根源抑制杂菌滋生与水体霉变，培养液洁净少杂质、通透度高，规避传统自配液浑浊发黑、杂菌干扰观测的问题，保障显微观察视野清晰，可清晰观测虫体形态、运动、摄食及应激反应。全程标准化工序生产，无需教师学生自行称量、煮制稻草、调配营养、灭菌处理，开盖即用、直接接种，大幅缩减实验前置筹备时间，让课堂课时集中于实验操作与原理学习，显著提升生物课堂教学效率。专属密封包装设计，可有效隔绝空气杂菌与外源污染物侵入，长效维持培养液微生态稳定，25℃ 密闭避光储存保质期可达 24 个月，耐储性优异、长

期存放不易变质，有效减少耗材浪费、适配常态化教学备货。适配多元生物教学与科研场景，可全面覆盖草履虫形态观测、运动规律探究、应激性实验、摄食过程观察、种群动态分析、水质生物监测、生态毒理测试等各类实验需求，通用性与实用性极强。批次质控严苛、性能稳定统一，有效规避实验重复差异性，保障教学实验演示稳定、科研数据可重复。

五、主要应用场景

本品为生物教学与基础科研专用核心耗材，广泛适配中小学、高校、科研机构各类单细胞生物实验场景，是原生动物研究与生物基础教学的必备试剂。核心适配草履虫形态结构与运动观察实验，可通过低倍显微镜清晰观测虫体外形结构、纤毛运动规律，搭配棉花纤维控速操作，完美满足课堂基础教学演示与学生实操需求。适配草履虫应激性探究实验，可通过设置食盐有害刺激、肉汁有利刺激，直观观测草履虫趋利避害的迁移特性，助力学生理解单细胞生物的应激机理。可用于草履虫摄食过程观测实验，搭配刚果红酵母悬浮液，可在高倍镜下清晰观察虫体摄食过程，探究单细胞生物营养代谢机制。适配种群动态探究实验，可配合计数统计，开展培养液中草履虫种群数量随时间变化的探究性课题，支撑生物建模与生态基础研究。同时适配水质生物监测、水体生态毒理测试、原生动物纯化培养与扩大繁殖等基础科研场景，全方位覆盖生物课堂教学、实验室实训、基础生态科研、生物机理探究等多元使用场景。

六、核心技术参数

产品名称：草履虫培养液（教学科研专用）

产品形态：洁净通透液态原生动物专属培养营养液

核心配方：天然有机发酵基质、均衡微量元素、无菌纯化水体

适配生物：草履虫等淡水纤毛类原生动物

最适培养温度：25℃（恒温最优繁育环境）

制备工艺：天然原料配比、恒温熟化发酵、无菌净化处理、密封无菌灌装

核心特性：营养均衡、无菌少杂、水体通透、虫体活性高、批次稳定、耐储性强

核心功能：草履虫纯化培养、种群扩繁、活体形态观测、应激实验探究、生态毒理检测

适配实验：显微形态观察、运动规律探究、摄食过程观测、应激性实验、种群动态分析、水质生物监测

产品规格：250mL/瓶、500mL/瓶

储存条件：25℃密闭避光保存，远离污染源、避免强光与极端温度

保质周期：24 个月

适用场景：生物课堂教学、实验室实训、原生动物基础科研、生态水质监测

七、规范操作使用说明

使用前检查试剂状态，确认培养液水体清澈通透、无浑浊霉变、无异味、无大量杂菌沉淀，瓶身密封完好无破损、无漏气污染。草履虫多聚集于培养液表层富氧区域，实验取材时优先从培养液表层吸取液体，保障获取足量活性虫体。开展显微观察实验时，吸取适量表层培养液滴于载玻片中央，常规状态下直接加盖盖玻片，置于低倍显微镜下即可观测虫体形态与运动状态；若草履虫运动速度过快、不便精细观测，可在液滴内轻放少量棉花纤维，限制虫体运动速率后再加盖玻片观测。开展应激性探究实验时，在培养液液滴旁分别设置食盐、肉汁刺激源，静置片刻后观察草履虫迁移方向，记录单细胞生物趋利避害的应激特性。开展摄食观测实验时，将染有刚果红的酵母悬浮液与培养液轻柔混匀，静置适配时间后置于高倍镜下观察虫体摄食过程。长期培养扩繁草履虫时，将虫体接种至本品培养液中，置于 25℃ 恒温避光环境培养，优选光照恒温培养箱，避免黑暗环境导致虫体脱色，影响生理状态观测。实验操作全程保持洁净，取用工具保证无菌无杂污，单次实验完成后立即拧紧瓶盖密封，规避空气杂菌侵入造成污染。开封后建议尽快使用完毕，定期观察水体状态，保障实验效果稳定。

八、使用注意事项

本品仅限校园生物教学、实验室基础科研场景使用，用于单细胞生物培养、显微观测、生态机理探究、教学实训等相关科研教学工作，严禁用于人体浸泡接触、临床诊断、动物养殖商用、工业生产、食品加工等非科研教学场景，无任何非教学科研领域使用资质，超出合规使用范畴造成的问题均不在产品质保范围内。本品为生物活体培养专用教学试剂，不可食用、不可直接接触黏膜创口，实验操作过程中需规范佩戴实验手套，避免液体入口入眼、长时间皮肤接触，若不慎接触眼部、口腔，需立即使用大量流动清水冲洗。试剂需单独密封存放，远离污染源、化学腐蚀试剂、强光直射与高温低温极端环境，严格遵循 25℃ 密闭避光储存要求，防止水体霉变、菌群失衡、营养失效。严禁私自混搭其他培养液、不明营养试剂、生水进行稀释调配，避免破坏体系微生态平衡，导致虫体死亡、水体浑浊变质。培养过程中避免强光直射、温度骤升骤降，防止草履虫活性

降低、种群衰败，黑暗环境长期培养易导致虫体脱色，影响生理实验观测，需按需提供柔和光照环境。若发现培养液出现严重浑浊、异味霉变、菌群爆发、虫体大批量死亡等变质污染现象，需立即停止使用并废弃处理，不可继续用于实验教学与科研观测。实验废弃培养液需按照实验室生物废液规范统一收集处置，严禁随意倾倒、直接排入下水管道。违规存放、非标操作、跨界使用造成的实验失败、样本损耗、设备污染等问题，由使用者自行承担。

九、储存与运输条件

储存条件：本品微生态体系稳定、耐储性能优异，适配常规实验室与教学库房储存环境，标准储存条件为 25℃ 密闭避光保存，远离阳光直射、高温热源、低温冻害、污染源及腐蚀性化学品，全程保持瓶身密封完好，杜绝空气杂菌侵入。在合规储存条件下，本品未开封保质周期长达 24 个月，长期静置存放不易浑浊、不易霉变、营养体系稳定，可长效维持草履虫繁育适配性能，适配学校、实验室常态化批量备货。开封使用后需每次及时拧紧密封盖，持续避光密闭存放，缩短敞口暴露时长，建议短期内用完，定期观察水体清澈度与状态，保障实验效果稳定。

运输条件：本品常温避光密封常规运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、倒置、重压堆叠、强光暴晒与高温烘烤，防止包装密封失效、水体震荡浑浊、微生态体系紊乱。到货后及时检查瓶身完好、密封严实、水体清澈无异味无霉变，转入 25℃ 避光密闭环境静置存放稳定后，即可正常投入草履虫培养、显微观测、教学实验等相关使用。

十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司提供高品质教学科研专用草履虫培养液，甄选天然有机原料，采用成熟化发酵、无菌灌装工艺精制而成，科学配比营养体系，精准适配草履虫生长繁育规律，有效解决人工自配培养液配比失衡、易霉变、虫体死亡率高、实验效果差、操作繁琐等教学科研痛点。本品水体洁净通透、无杂菌干扰、虫体增殖效果优异，培育的草履虫活性高、形态规整、种群密度稳定，可完美适配显微形态观察、应激性探究、摄食观测、种群动态研究、水质生物监测等多元实验场景。成品即开即用、无需复杂预处理，大幅简化教学实验筹备流程、提升课堂教学效率，搭配长效密封储存设计，保质期长达 24 个月、批次稳定性极强，可有效规避实验重复差异性，为中小学及高校生物教学、原生动物基础科研提供稳定可靠的基础耗材支撑。产品现货充足，多规格可选，支持批量采购，可免费申领包邮试用装。

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）：



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。