

草履虫培养液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

草履虫培养液是初中生物学“单细胞生物”章节核心专用实验材料，为适配教材草履虫形态观察、生命活动演示、显微结构识别等教学场景定制开发，是中小学课堂演示、学生分组实操、生物实验考核的标准化配套耗材。草履虫作为原生动物门典型模式单细胞生物，是学生直观认知单细胞结构、独立生命活动、应激运动特征的核心实验载体。传统教学多采用稻草浸出液自制培养体系，需经过稻草煮沸、静置发酵、自然接种、长时间繁育等繁琐流程，存在培养周期长、虫体密度不均、活性参差不齐、杂虫杂菌污染严重、繁育失败率高、实验现象不稳定等诸多问题，极易出现虫体过少、运动呆滞、杂质干扰视野、结构无法识别等情况，严重影响课堂教学进度与实验观察效果。本品依托传统培育原理优化升级，采用标准化受控培养工艺与严格质控体系，成品虫体形态标准、运动活跃、密度适中、杂质极少，开瓶即可直接取样制片观察，无需自行培养繁育，可完全统一课堂实验标准，大幅提升教学实验成功率。同时本品虫体尺寸适口、水质友好，可作为斗鱼、金鱼等小型鱼苗优质开口饵料，业内俗称“洄水”，兼具教学实验与水族培育双重应用价值。本品仅限教学实验、基础科研及水族育苗使用，不可用于临床诊断、人体接触、食品加工及非标工业场景。

二、设计原理与作用机制

本品沿袭经典稻草浸出培育原理，模拟自然水体草履虫生长繁育环境，以洁净稻草基底发酵体系培育枯草杆菌等有益微生物菌群，为草履虫提供天然适口营养来源，支撑草履虫稳定增殖、正常生长发育，保障虫体生理状态优良、运动活性强劲。全程受控培育环境可规避杂虫、杂菌、原生生物污染，锁定草履虫标准形态与种群密度，适配教学显微观察需求。

本品核心作用机制适配教学观察与水族育苗双场景：其一为标准种群维持机制，标准化培育体系稳定繁育纯种草履虫，虫体体型均匀、形态典型，无畸形个体，可清晰展示单细胞生物完整结构与自主运动特征；其二为活性稳态保障机制，适宜的水体菌群与营养环境持续维持草履虫高活性状态，虫体游动灵活，可直观呈现单细胞生物应激、游动等生命活动现象；其三为显微观察适配机制，培养液水体洁净、杂质含量低，可有效减少视野干扰，配合辅助阻游、染色工艺，可清晰识别口沟、纤毛、伸缩泡、食物泡、

细胞核等精细结构；其四为水族适配机制，草履虫体长 180 - 280 μm ，尺寸适配幼鱼口径，投入水体后可短时存活、不易腐坏水质，为鱼苗提供天然活体开口饵料。

三、产品完整组成与配方规范体系

核心培育基底：采用洁净优质稻草浸出液体系，模拟自然繁育环境，发酵生成天然有益菌群，为草履虫提供原生态营养供给。

繁育菌群体系：体系内含枯草杆菌等适配菌群，作为草履虫天然食物来源，保障虫体正常生长、繁殖、维持高活性生理状态。

水体基底环境：纯化水精制培育水体，洁净度高、悬浮物少、杂菌杂虫污染率低，从源头保障培养液纯净度。

标准化培育工艺：全程受控恒温静置繁育，待体系形成标准云雾状虫群后采收质控，确保草履虫密度均衡、种群稳定、活性统一。

成品质控标准：虫体形态典型、体型均匀、运动活跃，无大型杂虫、无大量杂质、无异味浑浊，完全适配生物显微观察标准。

成品剂型优势：即用型液态成品，无需自行培育、无需发酵等待，开瓶可直接取样制片，省去人工繁育繁琐流程与失败风险。

四、产品核心性能与教学实验优势

形态标准活性高，实验现象稳定：标准化繁育质控，草履虫体型规整、运动灵活、种群密度适中，无畸形、无失活虫体，全班实验现象统一，重复性极强。

视野洁净干扰少：严控杂虫、杂菌、悬浮杂质，显微视野干净清晰，可有效避免杂质遮挡虫体结构，便于学生精准观察识别。

适配多方式观察：原生游动观察、棉花纤维阻游观察、甲基纤维素缓速观察、碘液染色核结构观察均可适配，满足基础观察与精细结构认知需求。

即用高效省时省力：无需前期发酵、培育、静置等待，开瓶直接取样，大幅降低实验准备工作量，适配紧凑课堂教学节奏。

教学水族双重适配：既满足初中生物单细胞教学实验刚需，又可作为小型鱼苗活体开口洄水，一物多用、实用性极强。

批次稳定适配教学考核：工业化标准化繁育，批次差异极小，适配规模化课堂分组实验与考前标准化实操训练。

五、主要应用场景

初中生物课堂演示实验：用于教师标准化课堂教学演示，直观展示单细胞草履虫形态、自主运动、生命活动特征，辅助知识点讲解。

学生分组显微观察实验：适配班级规模化学生分组实操，统一实验标准，保障每位学生均可观察到标准草履虫形态与结构。

生物实验考核训练：适配初中生物实验操作考核专项训练，助力学生熟练掌握临时装片制作、显微观察、结构识别全套流程。

单细胞生物科普拓展教学：适用于课后社团、科普实验、兴趣拓展教学，帮助学生深度认知单细胞生物结构与生理功能。

小型水族鱼苗育苗：可作为斗鱼、金鱼等幼鱼专用开口洄水，活体适口、不污染水质，提升鱼苗开口成活率。

基础生物科研观察：适配院校基础原生生物观察、简单生物习性探究等基础科研实验场景。

六、核心技术参数

- 产品名称：草履虫培养液（初中生物实验即用型、鱼苗开口洄水）
- 培育体系：稻草浸出液、有益枯草杆菌菌群、纯化水
- 虫体规格：草履虫体长 180 - 280 μm ，形态典型、体型均匀
- 虫体状态：活性优良、运动活跃、种群密度适中，呈云雾状均匀分布
- 适配实验：草履虫临时装片制作、显微形态观察、单细胞结构识别、细胞核染色观察
- 辅助观察适配：棉花纤维阻游、3%甲基纤维素缓速、碘液染色
- 水产用途：斗鱼、金鱼等小型鱼苗活体开口饵料（洄水）
- 保存条件：常温/冷藏密封保存
- 使用要求：开封后尽快使用，保证虫体最佳活性
- 适用范围：初中生物教学实验、分组实操、考核训练、基础科研、水族育苗
- 产品特性：即用便捷、虫体标准、活性稳定、视野洁净、双场景适配、批次统一

七、规范操作使用说明

实验前期准备：准备洁净载玻片、盖玻片、滴管、吸水纸、棉花纤维或 3%甲基纤维素、碘液等配套器材试剂，确保实验器材洁净无杂质。

精准取样操作：利用草履虫趋氧上浮特性，用洁净滴管轻轻吸取培养液表层液体，此处虫体密度最高、活性最优，滴加于载玻片中央。

缓速处理（按需操作）：若虫体游动速度过快、难以观察结构，可在液滴内放置少量松散棉花纤维限制运动，或滴加少量 3%甲基纤维素溶液混合缓速。

标准盖片制片：用镊子夹持盖玻片，一侧先接触液滴边缘，再缓慢匀速放下，规避气泡产生，保证显微视野整洁无遮挡。

细胞核染色观察（可选）：需观察细胞核结构时，在盖玻片一侧滴加适量碘液，同时用吸水纸在对侧引流，使染液均匀浸润标本，染色后大核呈深褐色，便于精准识别。

显微观察记录：将制好的临时装片置于显微镜载物台，调节光源与焦距，清晰观察草履虫外形、纤毛、口沟、伸缩泡、食物泡等结构，完成实验记录。

水产投喂使用：直接取适量培养液均匀滴入鱼苗养殖水体，按需投喂，单次用量不宜过多，避免剩余水体残留影响水质。

实验收尾处理：实验结束后规范清理实验器材，剩余培养液密封保存或按实验废液标准处理。

八、使用注意事项

本品为生物教学实验及水族育苗专用材料，仅限教学实验、基础科研、鱼苗投喂使用，严禁用于临床医用、人体接触、食品加工及非标工业场景。

草履虫具有趋氧上浮特性，取样时务必吸取培养液表层液体，底层虫体稀少，避免取样不当导致观察不到目标虫体。

原生虫体游动速度较快，精细结构观察需提前采用棉花纤维或甲基纤维素进行缓速处理，以免虫体游动过快影响观察效果。

碘液染色仅适用于细胞核结构观察，染色后虫体活性会快速丧失，若需观察活体运动状态，建议优先采用无染色观察方式。

本品为活体生物培养液，开封后建议尽快使用完毕，长期敞口放置会导致虫体缺氧失活、杂质滋生、水体浑浊，影响实验与投喂效果。

实验所用滴管、玻片等器材需保持洁净，禁止交叉混用，避免外源污染导致虫体失活、水体变质。

若培养液出现严重异味、浑浊发黑、大量杂虫滋生、虫体完全失活沉淀等异常变质现象，需立即停止使用。

九、储存与运输条件

储存条件：本品可常温阴凉干燥密封存放，也可冰箱冷藏保存，两种方式均可短期维持虫体活性与水体稳定。存放时需远离高温暴晒、密闭闷热、污染潮湿环境，保持瓶口密封完好，防止杂菌杂虫侵入、水体挥发变质，开封后优先尽快使用。

运输条件：常温避光密封防震运输，轻装轻卸，避免剧烈震荡、高温暴晒、挤压破损漏液，短时运输温差不会造成大批量虫体失活，到货后静置片刻即可正常取样使用。

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即用型草履虫培养液，沿袭传统优质繁育工艺，结合标准化质控体系培育而成，虫体体型标准、活性强劲、密度均匀、视野洁净，完美适配初中生物单细胞生物显微观察教学、课堂演示、分组实操与考前训练。本品开瓶即用，无需自行发酵培育，有效解决自制培养液虫体不稳、杂菌杂虫多、实验成功率低等教学痛点，同时 $180 - 280\ \mu\text{m}$ 适口尺寸可作为斗鱼、金鱼等小型鱼苗优质活体开口洄水，水体友好不易坏水，教学与水族双场景通用。产品批次稳定、使用便捷、现货充足支持批量采购，同时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）：

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。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。