



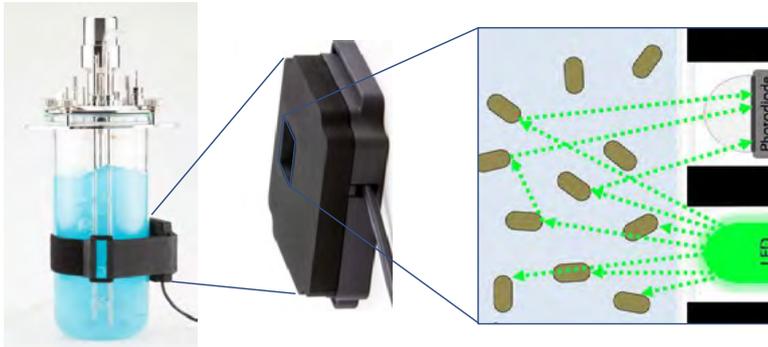
BioR 是一种用于各种类型和规模生物反应器的细胞生长实时监测系统。

非侵入式, 在线实时监测反应器中生物量

测量原理: 反向散射技术

BioR 可安装在反应器的外面, 与绝大多数的反应器兼容, 包括单壁和双层夹套的反应器。

安装在不同类型生物反应器上的 BioR 示例图



上图是配套 Multifors
右图是配套 Labfors/Minifors



BioR 特点和优势

- > 非侵入式 (放在反应器外部, 不与培养基接触)
- > 无需清洗或高压灭菌, 无端口阻塞, 可随时快速安装 / 卸载
- > 适用于 INFORS 反应器, 与各种生物反应器兼容
- > 实时详细的微生物生长动力学, 实现重要工艺参数的实时分析
- > 两种测量模式, 涵盖 0.5 到 300 的 OD 范围
- > 无需对生物量进行采样, 降低了人力和时间成本
- > 随时监控
- > 连续测量: 白天、晚上和周末

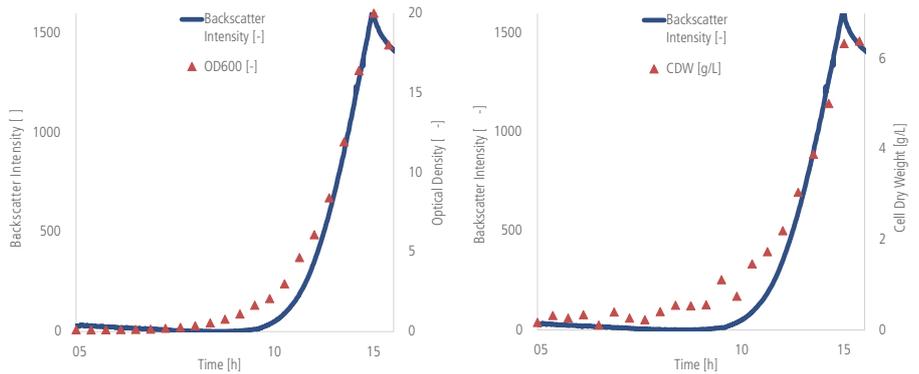
与目前市面上其他生物量传感器相比, BioR 具有以下几个优点:

	BioR	侵入式生物量传感器
清洗及灭菌	非侵入式传感器, 不需要高压蒸汽灭菌, 也不需要清洗	每次使用后都需要清洗和灭菌
可用端口	放置在玻璃罐外面, 不占用罐盖上接口	需要占用一个接口
灵活性	可以在发酵过程中随时安装或拆卸	必须在实验开始前安装好
罐体适配性	> 与绝大多数罐体类型适配 > 简单安装在玻璃罐或玻璃窗外面即可	受探头长度限制, 通常只能用于某一特定罐体规格
OD 范围	> 标准型号 (521nm): OD 0.5-50* > 高密度型号 High (940 nm): OD 15-300* 注: 取决于罐体类型和尺寸, 培养基和其他因子	> 取决于传感器制造商 > 通常受限于一定的 OD 范围



BioR 与 OD600、细胞干重 CDW 等离线生物量数据有较好的一致性。

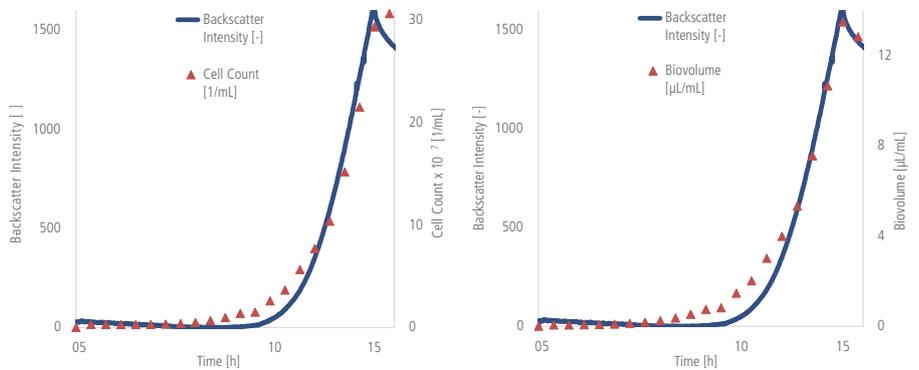
图例: 谷氨酸棒杆菌的生物量测量结果比较



Corynebacterium glutamicum, CGXII Medium, DASGIP Bioblock (1,8 l), 30 °C

BioR 与细胞计数仪、体积浓度等离线生物量数据具有良好的相关性

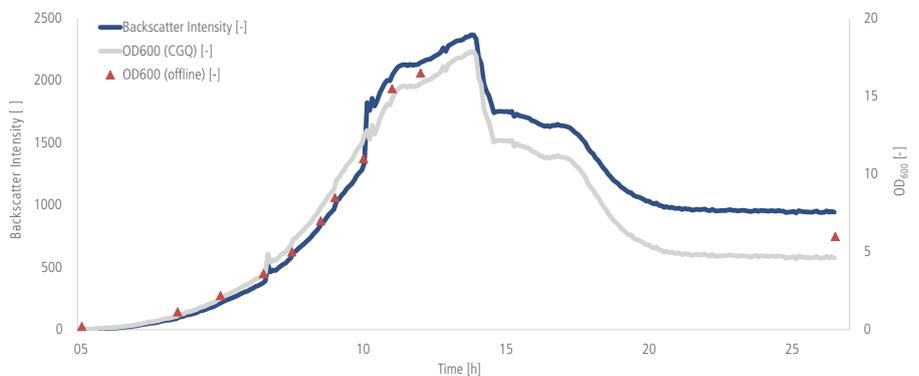
图例: 谷氨酸棒杆菌的生物量测量结果比较



Corynebacterium glutamicum, CGXII Medium, DASGIP Bioblock (1,8 l), 30 °C

使用校准文件, BioR 可以直接将反向散射测量值转换为 OD 值。

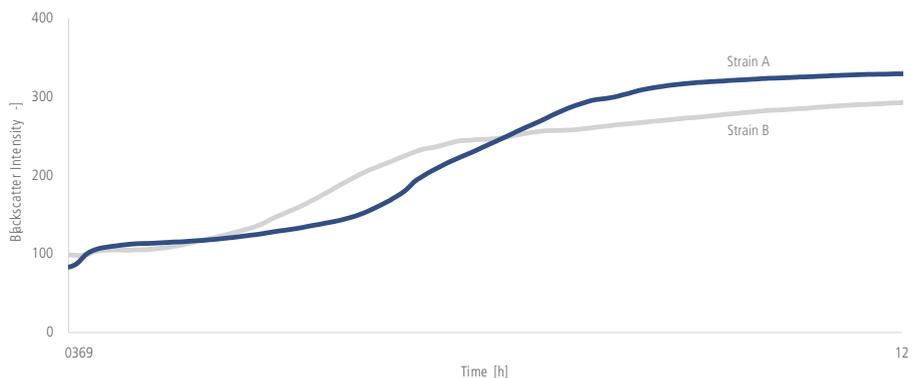
图例: 枯草芽孢杆菌, 使用 BioR 与离线 OD 测量结果比较



Bacillus subtilis, Minimal Medium, New Brunswick Glass Bioreactor (3 l), 37 °C

BioR 是在生物反应器中筛选实验 (如菌株或培养基筛选) 的理想选择。

BioR 测量结果, 用于大肠杆菌菌株筛选



Escherichia coli, HCDC Medium, Infors Labfors (7,5 l), 37 °C