

ARTP-M

常压室温等离子体诱变育种仪

突变库构建

产品简介



常压室温等离子体(ARTP)同传统的低压气体放电等离子体源相比，具有等离子体射流温度低、放电均匀、化学活性粒子浓度高等特点，基于ARTP技术，我公司联合清华大学相关团队共同开发了世界上首台利用等离子体的手段对微生物进行诱变育种的专用仪器—ARTP诱变育种仪 (ARTP Mutagenesis Breeding Machine)。该仪器突变率高，并且结构紧凑、操作简便、安全性高、诱变速度快，一次诱变操作（数分钟以内）即可获得大容量突变库，极大地提高了菌种突变的强度和突变库容量；ARTP技术结合高通量筛选技术，可实现对生物快速高效的进化育种

优势

Non-GMO手段

应用范围广

ARTP优势

突变性能高，突变位点丰富

操作简便安全，运行费用低

工作流程

01 样品准备

在超净台内，取10 μ L稀释后菌液均匀涂布在无菌载片表面

02 样品处理

将涂布后的载片转移至灭完菌的ARTP舱室中并放置在对应凹槽内。关闭舱门，设置参数（功率、气量、时间），开始诱变

03 突变库筛选

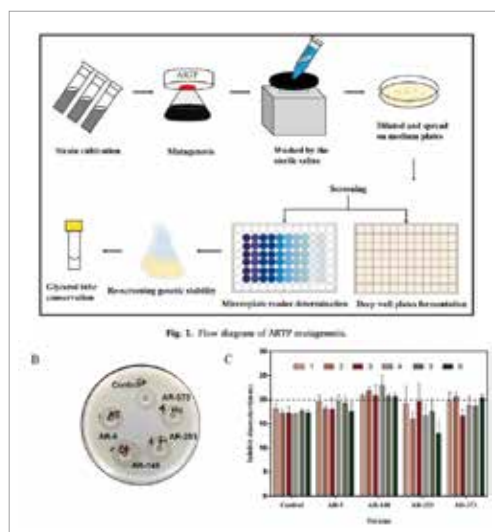
结合高通量筛选手段可实现大容量突变库的高效筛选

应用场景

各类微生物菌种性能提升、底盘细胞改造、大容量突变库构建、优良种质资源快速选育

技术参数	ARTP-M
放电技术	大气压均匀辉光放电，等离子体射流均匀、稳定
工作气体	99.999%及以上高纯氮气
气量控制范围	0~15SLM（标准升/分钟）
样品处理系统	单样品手动处理
应用范围	原核生物（如细菌、放线菌等）、真核生物（如霉菌、酵母、藻类、高等真菌等）

应用案例

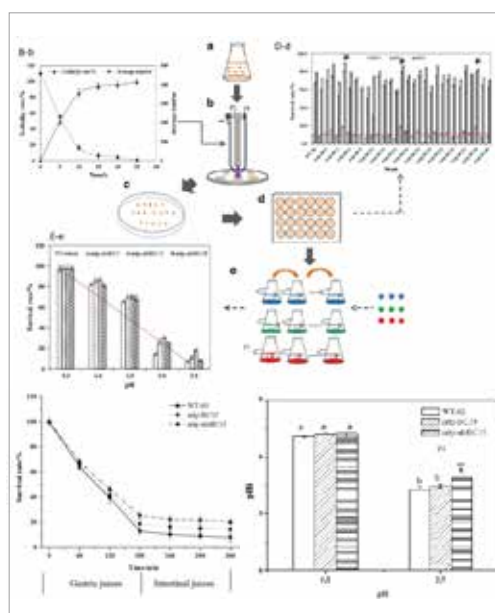


案例一

ARTP菌株诱变获得具有抑菌性能的罗氏乳杆菌

常温等离子体随机诱变法(ARTP)对罗氏乳杆菌进行诱变，最终获得的突变株AR-148对大肠杆菌的抑菌活性比野生菌株高37%；突变株通过破坏细胞膜，影响细胞内生物分子(蛋白质和DNA)，降低细胞内酶(AKPase和 β -半乳糖苷酶)的含量来发挥抗菌作用；本研究首次揭示了AR-148乳杆菌对一种革兰氏阴性菌的抑菌机制，为其在食品工业中的进一步开发和应用提供了有益的实验依据。

Food Bioscience, 2023



案例二

ARTP菌株诱变筛选结合适应性进化获得胆盐和低pH耐受凝结芽孢杆菌

利用室温等离子体诱变育种获得大量突变株，选择胆盐耐受突变株进行耐酸评价。原始菌株在pH为3.0时存活率为10.5%，而获得的3个突变株在pH为3.0时存活率提高到18.5%以上；最终突变株artp-aleBC15具有更好的益生菌性能(即对模拟胃肠道条件的高耐受性和潜在的抗菌活性)，并已被保存在中国普通微生物培养收藏(CGMCC)中，编号为CGMCC1.17145。

Applied Microbiology and Biotechnology, 2020

