



ARTP 系列

- 非转基因手段，
保证生物的安全性
- 使用范围广，
突变性能高
- 专有氦气等离子体诱变技术，
能量高，基因损伤强度大
- 操作简便安全，
易维护、运行费用低



▶ 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。

▶ 应用领域

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）、动物（受精卵、幼苗）、植物细胞（花粉、种子、胚芽）。

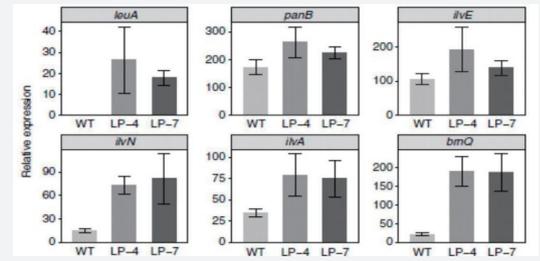
截止到2022年09月27日，中文文献407篇，英文文献168篇，专利250篇，学位论文174篇，共计999篇。



应用案例

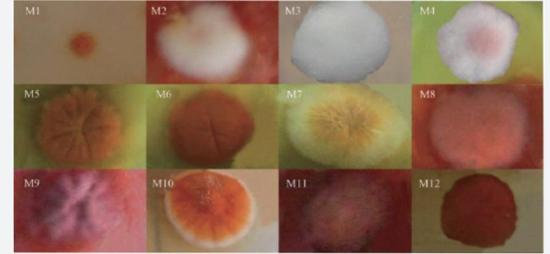
案例一：细菌领域成果多、效果显著

筛选到高产 L-亮氨酸的突变株，产量达到 18.55 mg/g，比出发菌株提高 2.91 倍。
(Nature Communications, 9 (2018))



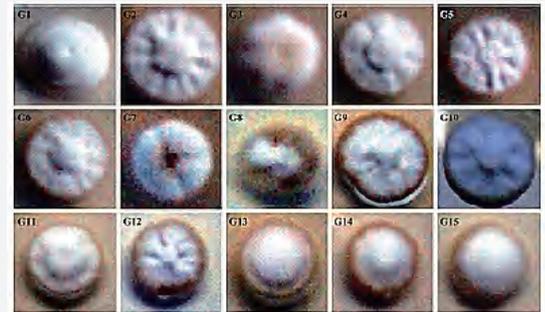
案例二：霉菌产色素能力大幅度提升

突变菌株产橙、黄色素能力比出发菌株分别提高 136%、43%。
(核农学报, 2016,30 (4): 654-661)



案例三：应用ARTP茂源链轮丝菌，提高所产谷氨酰胺酶的酶活

采用 ARTP 技术对链霉菌孢子进行诱变，突变率 42.8%，正突变率 20.6%，高产突变株 G2-1 酶活达到 2.73U/mL，比出发菌株提高了 82%。
(微生物学通报, 2010, 37(11): 1642-1649)



ARTP 诱变后的典型菌落特征
(G1-G14 为形态与出发菌株不同的典型菌落代表；G15 为与出发菌株形态相同)

案例四：优良植物品系的选育

ARTP 辐照玉米萌动种子，M1 代中发现矮秆、分蘖和雄性不育的玉米突变。对 M3 矮秆突变株系与其亲本基因组 DNA 重测序表明，ARTP 诱导玉米基因组突变率为 0.083%，远高于化学诱变。



玉米矮秆突变M₂代

玉米矮秆突变M₃代

案例五：ARTP诱变育种技术在水产育种中的应用

ARTP 处理牙鲆受精卵和精子，突变体出现明显的生长性状分离；在全基因组水平，ARTP 诱导牙鲆的突变率高达 0.064%，远高于 ENU 在其他鱼类上所获得的突变率。

