

微芯片电泳 MultiNA 在二代测序 (NGS) 文库质控中的应用

MultiNA-011

摘要：本文应用岛津微芯片电泳 MultiNA 及 Smear Analysis 软件对二代测序文库样品进行分析，同时得到文库的尺寸分布及浓度信息，与传统方法应用琼脂糖凝胶电泳测量尺寸分布及实时荧光 PCR 进行定量相比，本方法操作简便、快速、价格低廉，适合高通量质控二代测序文库。

关键词：微芯片电泳 MultiNA 二代测序 (NGS) 文库质控

目前，随着二代测序技术发展，其在生物学、临床检测领域发挥着越来越重要的作用。为了得到良好准确的测序结果，要求了解二代测序文库样品的尺寸分布和浓度。传统的方法是使用琼脂糖凝胶电泳获得文库的尺寸分布，文库的浓度信息则是通过实时荧光 PCR 或分光光度计获得。这样的操作需要一系列的步骤，繁琐费时，效率低下。另外，随着测序技术的成熟，需要进行

质量控制的文库数量大大增多。因此，目前迫切需要操作简便、高效且价格低廉的操作方法。

为了满足以上的要求，本文应用岛津微芯片电泳 MultiNA 及 Smear Analysis 软件对二代测序文库样品进行分析，同时得到了文库的尺寸分布及浓度信息，本方法对于质控二代测序文库具有操作简单、自动化、高通量的特点。

实验部分

1.1 仪器

MCE-202 MultiNA

1.2 试剂

SYBR[®] Gold Nucleic Acid Gel Stain (Invitrogen, S-11494)

1×TE Buffer

25 bp DNA Ladder (Invitrogen, 10597-011)

DNA-1000 Reagent Kit for MultiNA (岛津公司 , P/N 292-27911-91)

样品：人的二代测序文库样品

1.3 分析条件

MultiNA Marker 混合模式：On-chip 混合

1.4 MultiNA 检测

文库样品进入 MultiNA 进行测定。根据产物片段大小，实验中选用 500 bp 的试剂盒进行测定。使用 Smear Analysis 软件对样品浓度进行定量。

结果讨论

在 NGS 文库的质量控制过程中，使用 MultiNA 的 Smear Analysis 软件能够计算出文库的尺寸平均大小与浓度。使用 MultiNA 的 Smear Analysis 软件时，可自由输入要分析 Smear 片段的起始和终止大小。本实验文库样本片段起始尺寸为 220 bp，终止尺寸为 500 bp。在 MultiNA 的文库质量控制中确认大小分布，还能够在常规分析中同时进行定量。使用 MultiNA 可最多对 108 个文库自动进行电泳和分析，缩短了操作时间，特别是 NGS 文库有所增加时，将 MultiNA 应用到文库质量控制中，可快速简便地进行质量控制。

结论

本文应用微芯片电泳 MultiNA 及 Smear Analysis 软件成功分析了二代测序文库样本，同时得到了样本的平均片段大小和浓度信息，本方法操作简便，速度快，适合高通量的二代测序样本的质控分析。

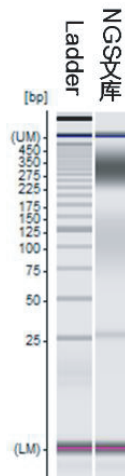


图1 MultiNA检测二代测序(NGS)文库样品的凝胶图

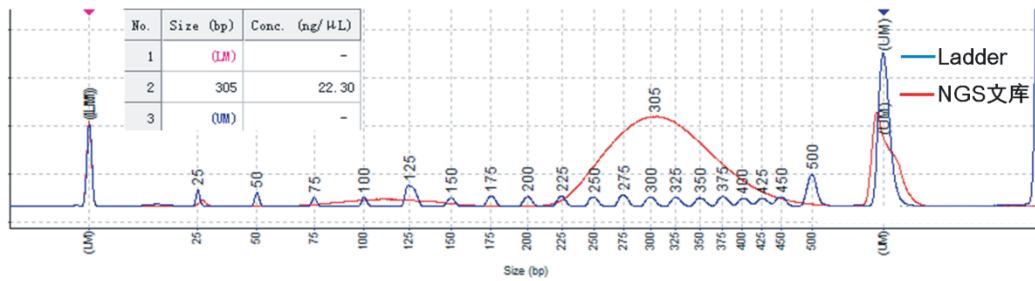


图2 MultiNA检测二代测序(NGS)文库样品的电泳图及浓度信息