

1. 一种微生物目标片段中多拷贝区域的识别方法，其特征在于，所述方法至少包括以下步骤：

S100：寻找候选多拷贝区域：对微生物目标片段进行内部比对，寻找相似性满足预设值的待测序列对应的区域作为候选多拷贝区域，所述相似性是指待测序列的覆盖率与匹配率的乘积；

S200：验证获得多拷贝区域：获得候选多拷贝区域拷贝数的中值；若候选多拷贝区域拷贝数的中值大于 1，则记为多拷贝区域。
2. 根据权利要求 1 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别方法，其特征在于，还包括以下特征中的一项或多项：
 - a. 覆盖率=(相似序列的长度/(待测序列末端值-待测序列起始值+1))%；
 - b. 相似性预设值超过 80%；
 - c. 两个进行对比的序列之间的各个碱基的位置不发生交叉；
 - d. 所述方法还包括以下步骤：S101，将选定的相邻微生物目标片段进行两两比对，若出现相似性低于预设值的比对结果，则发出警报并显示目标株种对应的筛选条件；
 - e. 在步骤 S200 中，还可计算候选多拷贝区域拷贝数的 95%置信区间。
3. 如权利要求 2 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别方法，其特征在于，在计算候选多拷贝区域拷贝数的 95%置信区间时，以候选多拷贝区域的碱基数为样本数，候选多拷贝区域中各碱基对应的拷贝数值为样本值计算。
4. 根据权利要求 1 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别方法，其特征在于，当微生物目标片段为不完整的多条基序时，将各基序连接起来再寻找候选多拷贝区域。
5. 根据权利要求 3 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别方法，其特征在于，还包括以下特征中的一项或多项：
 - a. 相似性满足预设值的区域中若包含不同基序，则将该区域按照原来的基序连接点进行切割，分成两个区域，分别判断两个区域是否是候选多拷贝区域；
 - b. 所述基序按照任意的顺序连接。
6. 根据权利要求 1 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别方法，其特征在于，候选多拷贝区域拷贝数的中值的获得方法为：确定各候选多拷贝区域在微生物目标片段上的位置，获得待验证候选多拷贝区域的每个碱基位置上覆盖的其他候选多拷贝区域的个数，计算该待验证候选多拷贝区域的拷贝数的中值。

7. 一种微生物目标片段中多拷贝区域的识别装置，其特征在于，所述装置至少包括：
候选多拷贝区域寻找模块，用于对微生物目标片段进行内部比对，寻找相似性满足预设值的待测序列对应的区域作为候选多拷贝区域，所述相似性是指待测序列的覆盖率与匹配率的乘积；
多拷贝区域验证获得模块，用于获得候选多拷贝区域拷贝数的中值；若候选多拷贝区域拷贝数的中值大于 1，则记为多拷贝区域。
8. 如权利要求 7 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别装置，其特征在于，还包括以下特征中的一项或多项：
 - a. 覆盖率=(相似序列的长度/(待测序列末端值-待测序列起始值+1))%；
 - b. 相似性预设值超过 80%；
 - c. 两个进行对比的序列之间的各个碱基的位置不发生交叉；
 - d. 所述候选多拷贝区域寻找模块还包括以下子模块：原始数据相似性比较子模块，用于将选定的相邻微生物目标片段进行两两比对，若出现相似性低于预设值的比对结果，则发出警报并显示目标株种对应的筛选条件；
 - e. 多拷贝区域验证获得模块还用于计算候选多拷贝区域拷贝数的 95%置信区间。
9. 如权利要求 8 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别装置，其特征在于，在计算候选多拷贝区域拷贝数的 95%置信区间时，以候选多拷贝区域的碱基数为样本数，候选多拷贝区域中各碱基对应的拷贝数值为样本值计算。
10. 如权利要求 7 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别装置，其特征在于，候选多拷贝区域寻找模块中，当微生物目标片段为不完整的多条基序时，将各基序连接起来再寻找候选多拷贝区域。
11. 如权利要求 10 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别装置，其特征在于，还包括以下特征中的一项或多项：
 - a. 相似性满足预设值的区域中若包含不同基序，则将该区域按照原来的基序连接点进行切割，分成两个区域，分别判断两个区域是否是候选多拷贝区域；
 - b. 所述基序按照任意的顺序连接。
12. 如权利要求 7 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别装置，其特征在于，所述多拷贝区域验证获得模块中还包括候选多拷贝区域拷贝数的中值的获得子模块，用于确定各候选多拷贝区域在微生物目标片段上的位置，获得待验证候选多拷贝区域的每个碱基位置上覆盖的其他候选多拷贝区域的个数，计算该待验证候选多拷贝区域的拷贝数的中值。

13. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现权利要求 1-6 任一所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别方法。
14. 一种计算机处理设备，包括处理器及权利要求 13 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读存储介质上的计算机程序，实现权利要求 1-6 任一所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别方法的步骤。
15. 一种电子终端，其特征在于，包括：处理器、存储器、及通信器；所述存储器用于存储计算机程序，所述通信器用于与外部设备进行通信连接，所述处理器用于执行所述存储器存储的计算机程序，以使所述终端执行权利要求 1-6 任一所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别方法。
16. 如权利要求 1-6 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别方法，权利要求 7-12 所述的微生物目标片段中多拷贝区域的识别装置，权利要求 13 所述的计算机可读存储介质，权利要求 14 所述的计算机处理设备，或权利要求 15 所述的电子终端，用于检测微生物目标片段中多拷贝区域的用途。
17. 如权利要求 16 所述的用途，其特征在于，所述微生物选自细菌、病毒、真菌、变形虫、隐孢子虫、鞭毛虫、微孢子虫、梨形虫、疟原虫、弓形虫、毛滴虫或动质体中的一种或多种。