

甲酸脱氢酶(FDH)活性测定试剂盒（微板法）

产品货号：BA2686

产品规格：96样

产品简介：

甲酸脱氢酶(FDH, EC 1.2.1. 2)属于D-2-羧基酸脱氢酶类，广泛应用于辅酶NADH的再生中。

本试剂盒利用甲酸脱氢酶(FDH)催化甲酸和NAD⁺不可逆反应生成二氧化碳和NADH，通过检测NADH在340nm的生成速率，进而计算出甲脱氢酶(FDH)活性大小。

产品内容：

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体100mL×1瓶	2-8℃	
试剂一	粉剂mg×2支	2-8℃	用前甩几下或离心使试剂落入底部，每支再加0.6mL的蒸馏水溶解。
试剂二	粉剂mg×2支	2-8℃	用前甩几下或离心使试剂落入底部，每支再加0.6mL的蒸馏水溶解。
试剂三	液体20mL×1瓶	2-8℃	

所需的仪器和用品：

酶标仪、96孔板、台式离心机、可调式移液器、水浴锅、研钵、冰和蒸馏水。

甲酸脱氢酶(FDH)活性测定：

建议正式实验前选取2个样本做预测定，了解本批样品情况，熟悉实验流程，避免实验样本和试剂浪费！

1. 样本制备：

① 组织样本：称取约0.1g组织(水分充足的样本可取0.25g)，加入1mL提取液，进行冰浴匀浆。4℃×12000rpm离心10min，取上清，置冰上待测。

【注】：若增加样本量，可按照组织质量(g):提取液体积(mL)为 1:5~10的比例进行提取。

② 细菌/培养细胞：先收集细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清;按照细菌或细胞数量(10^4 个):建议500万细菌或细胞加入1mL提取液，超声波破碎细菌或细胞(冰浴，功率20%或200W，超声3s，间隔10s，重复30次)；12000rpm，4℃离心10min，取上清，置冰上待测。

【注】：若增加样本量，可按照数量(10^4 个)：提取液体积为500~1000:1的比例进行提取。

③ 液体样本：直接检测。若浑浊，离心后取上清检测。

2. 上机检测：

① 酶标仪预热30min以上，调节波长至340nm。

② 试剂解冻至室温(25℃)或于25℃水浴中孵育10min；

③ 在96孔板中按照下表依次加入试剂：

试剂名称 (μL)	测定管
样本	20
试剂一	10
试剂二	10
试剂三	160



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com

混匀，立即于340nm处读取A1，35℃条件下孵育
10min后读取A2， $\Delta A = A2 - A1$ 。

【注】：1. 若 ΔA 过小如小于0.01，可增加样本体积V1(如增至40 μ L，则试剂三相应减少)，或延长反应时间T(如：30min)或增加样本质量W(如增加为0.2g)，重新调整后V1和T和W需代入公式重新计算。

2. 若 ΔA 值大于0.5且A2值大于1.5，需减少样本体积V1(如减至5 μ L，则试剂三相应增加)，或缩短反应时间T(如：2min或更短)，重新调整后的样本体积V1和反应时间T需代入计算公式重新计算。

结果计算：

1. 按样本鲜重计算：

酶活定义：每克组织样本每分钟生成1nmol NADH的酶量为1个酶活单位。

$$\text{FDH}(\text{nmol/min/g 重量}) = [\Delta A \div (\epsilon \times d) \times 10^9 \times V2] \div (V1 \times W) \div T = 321.5 \times \Delta A \div W$$

2. 按样本蛋白浓度计算：

酶活定义：每毫克组织蛋白每分钟生成1nmol NADH的酶量为1个酶活单位。

$$\text{FDH}(\text{nmol/min/mg prot}) = [\Delta A \div (\epsilon \times d) \times 10^9 \times V2] \div (V1 \times \text{Cpr}) \div T = 321.5 \times \Delta A \div \text{Cpr}$$

3. 按细菌/细胞密度计算：

酶活定义：每一万个细菌/细胞每分钟生成1nmol NADH的酶量为1个酶活单位。

$$\text{FDH}(\text{nmol/min}/10^4\text{cell}) = [\Delta A \times V2 \div (\epsilon \times d) \times 10^9] \div (500 \times V1 \div V) \div T = 321.5 \times \Delta A \div 500$$

4. 按液体体积计算：

酶活定义：每毫升液体样本每分钟生成1nmol NADH的酶量为1个酶活单位。

$$\text{FDH酶活}(\text{nmol/min/mL}) = [\Delta A \times V2 \div (\epsilon \times d) \times 10^9 \div V1] \div T = 321.5 \times \Delta A$$

V1---加入样本体积，0.02mL；V---加入提取液体积，1mL；V2---反应体系总体积，2 $\times 10^{-4}$ L；d---光径，0.5cm；500---细菌或细胞总数，万；W---样本质量，g； ϵ ---NADH摩尔消光系数， $6.22 \times 10^3 \text{L/mol/cm}$ ；T---反应时间，10min；Cpr---蛋白质浓度，mg/mL，建议使用本公司的BCA蛋白含量检测试剂盒。



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com