

## 牛奶中尿素(Urea)/尿素氮含量(脲酶法)（微板法）

产品货号：BA2734

产品规格：96样

### 产品简介：

奶牛生产中所用的尿素氮通常是指乳尿素氮(milk urea nitrogen, MUN)。MUN主要来源于瘤胃降解蛋白。测定MUN对保持奶牛能氮平衡、发挥生产潜能及最大效率利用饲料蛋白质、降低成本等有着深远意义。

该试剂盒利用尿素在脲酶的作用下水解产生氨离子和二氧化碳，氨离子在碱性介质中与酚显色剂生成蓝色物质，该物质的生成量与尿素含量成正比。通过于625nm处检测该有色物质含量进而得出牛奶中尿素氮(MUN)含量。

### 测试盒组成和配制：

| 试剂名称 | 规格                             | 保存温度 | 备注                                                                           |
|------|--------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------|
| 试剂A  | 液体12mL×1瓶                      | 2-8℃ |                                                                              |
| 试剂B  | 液体6mL×1瓶                       | 2-8℃ |                                                                              |
| 试剂C  | 液体6mL×1瓶                       | 2-8℃ |                                                                              |
| 试剂一  | 液体0.5mL×2支                     | -20℃ | 可-20℃分装冻存，尽量减少反复冻融。                                                          |
| 试剂二  | 液体3mL×1瓶                       | 2-8℃ |                                                                              |
| 试剂三  | 试剂三A 1.5mL×2支<br>试剂三B 0.2mL×1支 | 2-8℃ | 临用前向一支试剂三A中加入46μL的试剂三B，混匀备用。                                                 |
| 标准管  | 粉体mg×2支                        | 2-8℃ | 每支临用前加1mL蒸馏水溶解，即浓度为6mg/mL的尿素，检测前再用蒸馏水稀释200倍（5:995）即成0.03mg/mL（0.5mmol/L）的尿素。 |

### 所需的仪器和用品：

酶标仪、96孔板、天平、水浴锅、移液器、离心机和蒸馏水。

### 牛奶中尿素氮含量检测：

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：

| 试剂名称                              | 加入量（μL） |
|-----------------------------------|---------|
| 试剂A                               | 100     |
| 蒸馏水                               | 1200    |
| 牛奶样本                              | 100     |
| 试剂B                               | 50      |
| 试剂C                               | 50      |
| 混匀，静置5min后于12000rpm离心10min，上清液待检。 |         |

【注】若离心后上清液仍不是很澄清，可再次离心直至上清液澄清为止。

#### 2. 上机检测：

- ① 打开酶标仪，调节波长到625nm。
- ② 做实验前可以选取2个样本，找出适合本次检测样本的稀释倍数D。
- ③ 所有试剂解冻至室温，在96孔板中依次加入：



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

| 试剂名称 (μL)                                                                      | 测定管 | 空白管<br>(仅做一次) | 标准管<br>(仅做一次) |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|---------------|
| 样本                                                                             | 20  |               |               |
| 蒸馏水                                                                            |     | 20            |               |
| 标准品                                                                            |     |               | 20            |
| 试剂一                                                                            | 10  | 10            | 10            |
| 蒸馏水                                                                            | 130 | 130           | 130           |
| 混匀, 37°C避光反应15min                                                              |     |               |               |
| 试剂二                                                                            | 20  | 20            | 20            |
| 试剂三                                                                            | 20  | 20            | 20            |
| 混匀, 37°C避光反应20min, 于625nm处读取吸光值A, $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。 |     |               |               |

【注】测定管A值若大于0.9, 可把样本用蒸馏水进行稀释, 稀释倍数D代入公式。

#### 结果计算:

##### 1. 按液体体积计算:

$$\begin{aligned} \text{牛奶尿素氮(MUN)}(\text{mg/mL}) &= (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \div 60.04 \times 2 \times 14 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div V_1 \times D \\ &= 0.014 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times 15 \times D \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{牛奶尿素氮(MUN)}(\text{mg/dL}) &= (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \div 60.04 \times 2 \times 14 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div V_1 \times D \times 100 \\ &= 1.4 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times 15 \times D \end{aligned}$$

C标准---尿素标品浓度, 0.03mg/mL; D---稀释倍数, 未稀释即为1; V1---加入样本体积, 0.02mL; V标---加入标准品体积, 0.02mL; 15---样本制备阶段牛奶样本稀释倍数; 60.04---尿素分子量; 2---一分子尿素含有2个氮元素; 14---氮元素分子量。



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