

## 牛奶中尿素(Urea)/尿素氮含量(脲酶法)（可见分光光度法）

产品货号：BA2733

产品规格：48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6mL×1瓶                       | 2-8℃ |                                                                              |
| 试剂B  | 液体3mL×1瓶                       | 2-8℃ |                                                                              |
| 试剂C  | 液体3mL×1瓶                       | 2-8℃ |                                                                              |
| 试剂一  | 液体0.8mL×2支                     | -20℃ | 可-20℃分装冻存，尽量减少反复冻融。                                                          |
| 试剂二  | 液体4mL×1瓶                       | 2-8℃ |                                                                              |
| 试剂三  | 试剂三A 2.5mL×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77μL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：

可见分光光度计、1mL玻璃比色皿（光径1cm）、天平、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 可见分光光度计预热30min，设定波长到625nm。



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司

Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q: 807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com

- 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EP管中依次加入：

| 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                                                                                                        | 60  |               |               |
| 蒸馏水                                                                                                       |     | 60            |               |
| 标准品                                                                                                       |     |               | 60            |
| 试剂一                                                                                                       | 30  | 30            | 30            |
| 蒸馏水                                                                                                       | 550 | 550           | 550           |
| 混匀，37℃避光反应15min                                                                                           |     |               |               |
| 试剂二                                                                                                       | 80  | 80            | 80            |
| 试剂三                                                                                                       | 80  | 80            | 80            |
| 混匀，37℃避光反应20min，全部澄清液体转移至1mL玻璃比色皿（光径1cm）中，<br>于625nm处读取吸光值A， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。 |     |               |               |

- 【注】1. 测定管A值若大于1.5，可把样本用蒸馏水进行稀释，稀释倍数D代入公式。
2. 若 $\Delta A$ 差值在零附近徘徊，可增加样本加样量V1(如增至120 μL，则蒸馏水相应减少，保持总体积不变；空白管和标准管维持不变)，则改变后V1需代入公式重新计算。

#### 结果计算：

##### 1. 按液体体积计算：

$$\text{牛奶尿素氮(MUN)(mg/mL)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \div 60.04 \times 2 \times 14 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div V1 \times D$$

$$= 0.014 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times 15 \times D$$

$$\text{牛奶尿素氮(MUN)(mg/dL)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \div 60.04 \times 2 \times 14 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div V1 \times D \times 100$$

$$= 1.4 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times 15 \times D$$

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，0.06mL；V标---加入标准品体积，0.06mL；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

**上海尚宝生物科技有限公司**

Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q：807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com