

生乳取扱者技術認定講習会

滴定酸度



公益社団法人

北海道酪農検定検査協会

Hokkaido Dairy Milk Recording & Testing Association

1



滴定酸度

2

滴定酸度

1. 目的

- ・ 乳が正常か否かを判断する指標
- ・ 細菌数が高く、乳酸発酵などにより上昇する
- ・ 細菌汚染により酸度0.20%以上になると、アルコール検査陽性になるといわれている（高酸度二等乳）



2. 方法

- ・ 0.1mol/L(N/10)NaOH溶液で滴定する
- ・ 生乳中の酸性物質は全て乳酸と仮定して、中和するのに必要なアルカリ量から乳酸の量を求めて重量%で示す

3

3

準備する検査用具

1. 0.1mol/L(N/10)NaOH溶液
2. ビュレットもしくはメスピペット
3. フェノールフタレイン溶液
4. ピペット（8.8ml牛乳用ホールピペット）
5. 三角フラスコ

4

4

滴定酸度の実施手順

1. 生乳8.8mlをホールピペットにて採る
2. 生乳と等量の炭酸ガスを含まない蒸留水を測り採る
3. フェノールフタレイン溶液を0.5ml加える
4. 0.1mol/L(N/10) NaOH溶液を滴下し中和させる
5. 生乳がピンク味を帯びたところを終点とする

5

5

滴定酸度の実施手順

1. 生乳8.8mlをホールピペットにて採る
2. 生乳と等量の炭酸ガスを含まない蒸留水を測り採る
3. フェノールフタレイン溶液を0.5ml加える
4. 0.1mol/L(N/10) NaOH溶液を滴下し中和させる
5. 生乳がピンク味を帯びたところを終点とする

6

6

滴定酸度の実施手順

1. 生乳8.8mlをホールピペットにて採る
2. 生乳と等量の炭酸ガスを含まない蒸留水を測り採る
3. フェノールフタレイン溶液を0.5ml加える
4. 0.1mol/L(N/10) NaOH溶液を滴下し中和させる
5. 生乳がピンク味を帯びたところを終点とする

7

7

滴定酸度の実施手順

1. 生乳8.8mlをホールピペットにて採る
2. 生乳と等量の炭酸ガスを含まない蒸留水を測り採る
3. フェノールフタレイン溶液を0.5ml加える
4. 0.1mol/L(N/10) NaOH溶液を滴下し中和させる
5. 生乳がピンク味を帯びたところを終点とする

8

8

滴定酸度の実施手順

1. 生乳8.8mlをホールピペットにて採る
2. 生乳と等量の炭酸ガスを含まない蒸留水を測り採る
3. フェノールフタレイン溶液を0.5ml加える
4. 0.1mol/L(N/10) NaOH溶液を滴下し中和させる
5. 生乳がピンク味を帯びたところを終点とする

9

9

乳酸濃度(%)の計算

計算式

滴定量=1.4ml の場合、下の式に当てはめると

$$1.4 \times 0.9 \div 9 = 0.14\%$$

$$\begin{aligned} \text{乳酸}(\%) &= \frac{0.1 \text{ mol/L(N/10)NaOH滴定量 (ml)} \times 0.009}{\text{試料の容量 (ml)} \times \text{比重}} \times 100 \\ &= \frac{0.1 \text{ mol/L(N/10)NaOH滴定量 (ml)} \times 0.9}{\text{試料の重量 (g)}} \end{aligned}$$

10

10

滴定酸度の判定

判定基準

- ・乳酸値が0.18%以下であること
(ジャージー種では0.20%以下)
- ・通常、ホルスタイン種は0.14%程度を示す

11

11

参考文献:生乳取扱技術必携

音声:音読さん

<https://ondoku3.com/>



公益社団法人

北海道酪農検定検査協会

Hokkaido Dairy Milk Recording & Testing Association

12