



食品加工技术专业教学资源库

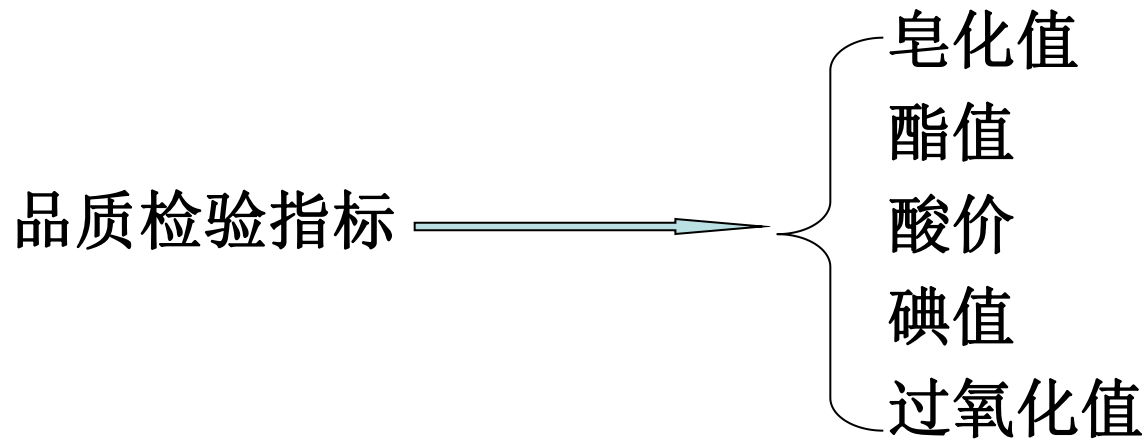
FOOD PROCESSING TECHNOLOGY PROFESSIONAL TEACHING RESOURCES DATABASE

## 模块二 脂类与食品加工

### 项目三 脂类加工与品质检验



## 2.4.5 油脂品质的检验





# 油脂品质重要的特征常数

皂化值

酯值

酸价

碘值

过氧化值

1克油脂完全皂化时所需要的氢氧化钾的毫克数叫做皂化值。

皂化值的大小与油脂平均分子量成反比，油脂的皂化值一般都在200左右。组成油脂的脂肪酸分子量愈小，油脂的皂化值愈大。

肥皂工业根据油脂的皂化值的大小，可以确定合理的用碱量和配方；皂化值较大的食用油脂，熔点则较低，消化率则较高。



## 油脂品质重要的特征常数

皂化值

酯值

酸价

碘值

过氧化值

皂化1克油脂中甘油酯所需要的氢氧化钾的毫克数称为酯值。

油脂中不含游离脂肪酸时，油脂的酯值与皂化值应该相等。

酯值是反映油脂中甘油酯含量的，同时也说明游离脂肪酸存在的情况。一般从油脂的皂化值中减去其酸价的氢氧化钾的数量，就是该油脂的酯值。



# 油脂品质重要的特征常数

皂化值

酯值

酸价

碘值

过氧化值

**酸价：**中和1克油脂中游离脂肪酸所需的氢氧化钾毫克数。

酸价表示油脂中游离脂肪酸的数量。

新鲜油脂的酸价很小，随着贮存期的延长和油脂酸败情况恶化，其酸价增大。油脂中游离脂肪酸含量增加，可直接说明油脂的新鲜度和质量的下降。所以酸价是检验油脂质量的重要指标。

根据目前我国食品卫生的国家标准（GB2716—2005）规定：食用植物油的酸价不得超过3。



## 油脂品质重要的特征常数

皂化值

酯值

酸价

碘值

过氧化值

100克油脂吸收碘的克数叫做碘值。

通过油脂的碘值可以判断油脂中脂肪酸的不饱和程度。碘值大的油脂，说明油脂组成中不饱和脂肪酸含量高或不饱和程度高。碘值下降，说明双键减少，油脂发生了氧化。

根据碘值的大小可以把油脂分为：干性油（碘值在180~190）；半干性油（碘值在100~120），不干性油（碘值小于100）。





# 油脂品质重要的特征常数

皂化值

酯值

酸价

碘值

过氧化值

**过氧化值**表示油脂和脂肪酸等被氧化的程度。是1千克样品中的活性氧含量，以过氧化物的毫摩尔数表示。

**过氧化值**是指滴定1克油脂所需要的硫代硫酸钠标准溶液的毫升数或用碘的百分比含量表示。

用于**衡量油脂氧化初期的氧化程度**。油脂在氧化酸败后产生的过氧化物与碘化氢作用分离出来碘，再用硫代硫酸钠标准溶液滴定游离出来的碘，根据硫代硫酸钠的消耗数量即可计算油脂的过氧化值。



- 过氧化值计算：

$$X = \frac{(V - V_0) \times N \times 0.1269}{m}$$

- 式中：X—样品的过氧化值，%。
- V—样品消耗硫代硫酸钠溶液的体积，ml。
- $V_0$ —空白消耗硫代硫酸钠溶液的体积，ml。
- N—硫代硫酸钠标准溶液的摩尔浓度，mol/L。
- 0.1269—1N硫代硫酸钠1ml相当于碘的克数。
- 我国食品国家标准（**GB2716—2005**）中对食用植物油脂的过氧化值规定不得超过**0.25%**。





- 油脂氧化后生成过氧化物、醛、酮等。氧化能力较强，能将碘化钾氧化成游离碘。可用硫代硫酸钠来滴定。
- 过氧化值是衡量油脂酸败程度，一般来说过氧化值越高其酸败就越厉害！
- 因为油脂氧化酸败产生的一些小分子物质在体内对人体产生不良的影响，如产生自由基，所以过氧化值太高的油对身体不好。

[视频：酸价、过氧化值测定](#)

视频：植物油的酸价测定