

凯氏定氮仪测定鸡鸭屠宰废水中的蛋白质含量

1 前言

鸡鸭屠宰废水主要来源于屠宰前冲洗活禽产生的废水、屠宰过程中产生的冲淋废水、热烫废水以及清洗废水；炼油加工废水；肉制品加工车间排出的原料肉解冻水、杀菌水、车间、设备冲洗水、消毒水。测定其蛋白质含量可有效监测废水中的氮含量，为设计废水处理方案提供参考。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

K1160 全自动凯氏定氮仪，SH420F 石墨消解仪，分析天平。

2.2 试剂

硫酸（分析纯），20g/L 硼酸溶液，溴甲酚绿-甲基红混合指示剂，400g/L 氢氧化钠，混合催化剂（3gK₂SO₄、0.2gCuSO₄），0.1mol/L 硫酸标准滴定液。

3 实验方法

3.1 取样

将样品进行均质处理后，称取样品 1.5g（精确至 0.1mg）左右，加入消化管。加入混合催化剂 3.2g，沿消化管壁加入浓硫酸 10mL。

3.2 消解

设定消解参数

表 1 消解参数设置

阶段	温度/°C	保持/min
1	230	20
2	350	20
3	420	90

3.3 测试

表 2 定氮仪参数设置

硼酸	稀释水	碱液	蒸馏量	蒸汽流量	蛋白系数	滴定酸浓度
20mL	50mL	40mL	5min	100%	6.25	0.1150mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 鸡鸭屠宰废水中的蛋白质含量测试结果

样品名称	样品重量 g	氮含量%	蛋白质含量%	平均值%
熟骨渣废水	1.4195	0.1014	0.634	0.632
	1.5397	0.1006	0.629	
鸡脂+鸡杂废水	1.1713	0.1838	1.149	1.156
	1.3243	0.1861	1.163	

4.2 结论

测试结果显示本次测试的熟骨渣废水中蛋白质含量为 0.632%，鸡脂+鸡杂废水中蛋白质含量为 1.156%。

参考文献

[1] GB 5009.5-2016 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定[S].

注意事项

- 1) 此样品均匀性较差，需均质处理后取样。
- 2) 此样品含一定量水分，在消解时注意排出水分。