

海能仪器：凯氏定氮仪测定禽流感灭活尿囊液中的氮含量

1 前言

禽流感灭活尿囊液是制备全病毒灭活苗的一种主要原料，一般是用甲醛灭活禽流感病毒鸡胚增殖的尿囊液，辅以佐剂制成的油乳剂疫苗。全病毒灭活疫苗安全性好，抗原成分齐全，免疫原性强，不会出现毒力返强和变异的危险，能够经受同种亚型 AIV 的攻击，给免疫鸡群提供良好的免疫保护，也是目前被广泛应用的免疫疫苗。

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，40%氢氧化钠，混合催化剂（ $3\text{gK}_2\text{SO}_4 + 0.2\text{gCuSO}_4$ ），0.1045mol/L 硫酸标准滴定液

3 实验方法

3.1 取样

使用移液管准确移取 10mL 尿囊液样品，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/℃	保持/min
1	230	30
2	350	15
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	滴定酸浓度
25mL	30mL	40mL	5min	100%	0.1045mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 禽流感灭活尿囊液中氮含量测试结果

样品名称	取样体积/mL	氮含量%	平均值%	RSD%
尿囊液 1	10	0.0534	0.0535	0.264
	10	0.0536		
尿囊液 2	10	0.0321	0.0322	0.220
	10	0.0322		

4.2 结论

结果显示本次测试的猪瘟疫苗氮含量为 0.0535%和 0.0322% , 且 RSD 值均小于 0.5% , 重复性良好。

注意事项

由于本样品为液体试样且含量较低 , 因此取样量为 10mL。在消解过程中应注意低温阶段 (230℃) 挥发水分后再接入废气吸收系统。