

UDC 631.85
G 20
G 21



中华人民共和国国家标准

GB 10512—89

硝酸磷肥中磷含量的测定 磷钼酸喹啉重量法

The determination of phosphorus content for
nitrophosphate—Quinoline phosphomolybdate gravimetric method

1989-03-22 发布

1989-12-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

硝酸磷肥中磷含量的测定 磷钼酸喹啉重量法

UDC 631.85
:543.21
:546.18
GB 10512—89

The determination of phosphorus content for
nitrophosphate—Quinoline phosphomolybdate gravimetric method

本标准参照采用 ISO 6598《肥料——磷含量的测定——磷钼酸喹啉重量法》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定用水和中性柠檬酸铵溶液提取有效磷,并以磷钼酸喹啉重量法测定磷含量。

本标准适用于各种流程生产的硝酸磷肥中水溶性磷及有效磷含量的测定。

2 原理

用水和中性柠檬酸铵溶液提取硝酸磷肥中正磷酸离子,溶液中正磷酸离子在酸性介质中与喹钼柠酮试剂生成黄色磷钼酸喹啉沉淀,过滤、洗涤、干燥和称重沉淀,计算磷含量。

3 试剂和溶液

分析中,除非另有说明,限用分析纯试剂、蒸馏水或相当纯度的水。

3.1 柠檬酸(HG 3—1108)。

3.2 氢氧化铵(GB 631)。

3.3 钼酸钠(HG 3—1087)。

3.4 硝酸(GB 626):1+1溶液。

3.5 喹啉(不含还原剂)。

3.6 丙酮(GB 686)。

3.7 中性柠檬酸铵,pH=7.0,在20℃时密度为1.09。

溶解370 g 柠檬酸在1.5 L 水中,加354 mL 氢氧化铵使接近中性,若 $\text{NH}_4 < 28\%$,可相应地加大氢氧化铵用量,并减少溶解柠檬酸的水量,冷却,用酸度计校正 pH 值,以1+7氢氧化铵或柠檬酸溶液调节溶液 pH=7.0,用蒸馏水稀释使其在20℃时密度为1.09,体积约2 L。制备好的溶液贮存在密封紧塞的瓶中,时常核检 pH 值,如 pH 值改变,重新调节 pH=7.0。

3.8 喹钼柠酮试剂

3.8.1 溶液 A:溶解70 g 钼酸钠在加有100 mL 水的400 mL 烧杯中;

3.8.2 溶液 B:溶解60 g 柠檬酸在加有100 mL 水的1 000 mL 烧杯中,加85 mL 硝酸;

3.8.3 溶液 C:把溶液 A 加到溶液 B 中,混匀;

3.8.4 溶液 D:混合35 mL 硝酸和100 mL 水在400 mL 烧杯中,并加5 mL 喹啉;

3.8.5 溶液 E:把溶液 D 加到溶液 C 中,混匀,静置一夜,用滤纸过滤,滤液中加入280 mL 丙酮,用水稀释至1 000 mL。溶液贮存在聚乙烯瓶中,放于暗处,避光避热。

中华人民共和国化学工业部1989-02-21批准

1989-12-01实施