

酒糟中的淀粉含量测定

一、前言

酒糟是酿酒过程中产生的一种副产品，其主要成分包括淀粉、蛋白质、纤维素等。其中，淀粉含量的测定对于酒糟的综合利用和酿酒工艺的优化具有重要意义。在酿酒过程中，淀粉是发酵的主要原料，其含量直接影响到酒精的产量和质量。通过测定酒糟中的淀粉含量，可以了解发酵过程中淀粉的消耗情况，从而优化发酵工艺，提高酒精产量和质量。此外，酒糟中的淀粉含量也是衡量酒糟品质的重要指标之一。高淀粉含量的酒糟可以作为优质的生物质资源，用于生产饲料、生物燃料、有机肥料等。因此，准确测定酒糟中的淀粉含量对于酒糟的综合利用和资源化利用具有重要的指导意义。

本次实验采用旋光法测定酒糟淀粉含量，使用海能 P850 旋光仪检测其旋光，能够较好的检测测定酒糟中淀粉含量。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

10cm 旋光管，P850pro 旋光仪，分析天平等

2.2、试剂

纯化水。

三、实验方法

3.1、总旋光度的测定

称取约2.5g制备好的试样，精确到1mg，定量转移到干燥的100mL容量瓶中，加25mL盐酸(0.31M)，振摇至形成均匀的悬浊液，再加入25mL盐酸(0.31M)。加入适量浓度的盐酸，补偿试样的耗酸量，使容量瓶中内容物的体积变化不超过1mL。将锥形瓶浸入沸水浴中，在前3 min，用力振摇锥形瓶，以避免结块并使悬浊液受热均匀，振摇时锥形瓶不能离开水浴。如果同时测定多个试样，锥形瓶不要同时放入水浴，每个样品要间隔一定时间，以保持水浴沸腾。15 min后，取出锥形瓶，立即加入温度不超过 10℃的水30mL，转动锥形瓶，在流水中冷却至20℃左右。加入5mL亚铁氰化钾溶液，振摇1min，加入5mL乙酸锌溶液，振摇1min，用水稀释至刻度，混匀，过滤，弃去初始的数毫升溶液。用旋光仪测定滤液的旋光度。

3.2、乙醇溶解物的旋光度测定

称取5g制备好的试样，精确至1mg定量转移到100mL干燥的容量瓶中，加40mL乙醇(40%)，振摇至形成均匀的悬浊液，然后再加40mL乙醇，加适当浓度的盐酸以补充试样的耗酸量，使瓶中内容物的体积变化不超过1mL。用力振摇，在室温下静置1h，在此期间至少每隔10min振摇一次。用乙醇稀释至刻度，混匀，过滤，弃去最初数毫升溶液吸取50mL滤液于100mL容量瓶，加入2.0mL盐酸用力振摇，并将其浸入沸水浴中。15min后，从水浴中取出容量瓶，立即加温度不超过10℃的水30mL，转动容量瓶并在冷水中冷至20℃左右。加5mL亚铁氰化钾溶液，振摇1min，加5mL乙酸锌溶液，振摇1min，用水稀释至刻度，摇匀，过滤，弃去最初数毫升滤液。用旋光度测定滤液的旋光度。

四、结果与讨论

4.1、实验结果

实验结果如表 1 所示：

表 1 测试结果

样品名称	样品序号	(总旋光) 样品质量 /g	(乙醇溶解 物)样品质量/g	总旋光	乙醇溶解物 旋光	淀粉含量 (g/kg)	淀粉含量 (g/kg)
1	1	2.5028	5.0038	0.196	0.018	1.932	1.93
	2			0.196	0.018	1.932	
	3			0.196	0.018	1.932	
2	1	2.5073	4.9998	0.376	0.062	3.401	3.40
	2			0.377	0.063	3.401	
	3			0.376	0.063	3.390	
3	1	2.5024	5.0079	0.307	0.037	2.932	2.93
	2			0.306	0.037	2.921	
	3			0.308	0.037	2.943	

4.2、结论

用海能 P850 旋光仪测定酒糟的淀粉含量，数据重复性良好，检测速度快，可以自动完成控温检测，

检测结果准确而稳定。

参考文献

[1] GB/T 20194-2018 动物饲料中淀粉含量的测定 旋光法