

AUT-ES2000 科研级高灵敏光纤光谱仪

产品概述:

用于水果透射分选的最佳光纤光谱仪

我们推出的AUT-ES2000具有高灵敏度，高量子化效率和高动态范围，并且能够响应至深。使用了Hamamatsu 背照式的面阵 FFT-CCD，可以完美地应用于那些需要高量子化效率和更宽谱段的领域。完美的用在水果在线分选应用中去。



产品参数:

型号	说明
AUT-ES2000	370nm- 1050nm (典型波段)
AUT-ES2000	200nm- 1100nm (典型波段)

● 探测器

项目	值
类型:	Hamamatsu S10420
构架:	背照式, 面阵 FFT-CCD
制冷:	无
像素:	2048 X 64
像素尺寸:	14 um square
探测器面积 (mm):	宽 28.672, 高 0.896
阱深:	200Ke-
峰值量子化效率 (QE):	75%
QE@250 nm:	65%
杂散光:	< 0.1%@600nm;

● 光谱仪

项目	值
积分时间:	7ms- 120s
A/D 转化:	16 位, 500kHz
动态范围:	10000:1
信噪比:	500:1
光谱范围:	370nm-1050nm
光谱分辨率:	0.75~4.94 (取决于狭缝大小)
灵敏度:	~0.32 Counts/e-
暗噪声:	6 RMS
狭缝大小:	10um/25um/50um/100um/200um
矫正非线性度:	<1.0%
非线性度:	~4.0%
外形尺寸:	157×115×41mm ³

产品性能:

- 采用 USB2.0 接口, USB 供电
- 面阵背照式 FFT-CCD, 紫外波段灵敏度高。
- 高量子化效率, 峰值量子化效率 75%
- 光学分辨率可至~0.035 nm (FWHM)
- 多种光栅选择, 可选狭缝 5, 10, 25, 50, 100 和 200 um。(狭缝宽度会影响灵敏度和光学分辨率)
- 可选的高阶滤光片用于滤除二阶及三阶光谱。
- 可选探测器聚光镜, 用于增强信号收集。

光谱分辨率对照表:

波长范围(nm)	10um	25um	50um	100um	200um
180-400	0.21	0.24	0.40	0.78	1.59
200-535	0.12	0.15	0.28	0.53	1.12
200-650	0.51	0.56	0.59	1.25	2.3
200-1100	0.85	1.01	1.52	3.15	6.39
277-491	0.21	0.25	0.42	0.81	1.59
350-800	0.51	0.56	0.59	1.25	2.3
370-1050	0.75	0.85	1.27	2.45	4.95
395-600	0.2	0.24	0.4	0.81	1.59
486-685	0.19	0.24	0.37	0.81	1.61
597-788	0.15	0.21	0.39	0.75	1.58
680-1100	0.42	0.52	0.75	1.55	3.2

典型图谱及应用案例:

AUT-ES2000光谱仪在优化各项实验参数后对猕猴桃进行透射率测试的原始光谱如下:

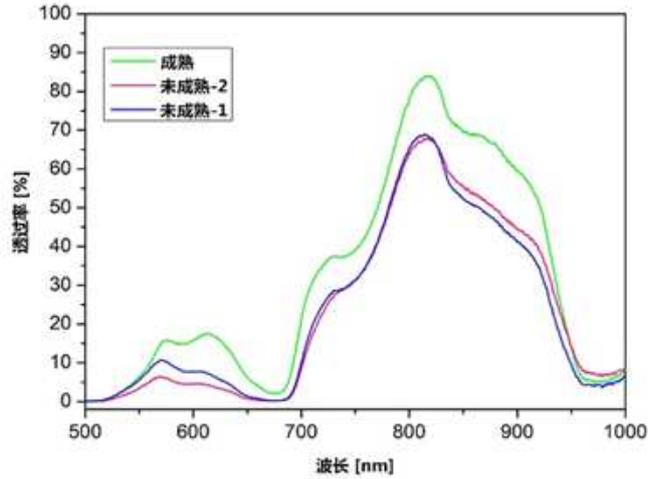


图1.猕猴桃原始光谱图

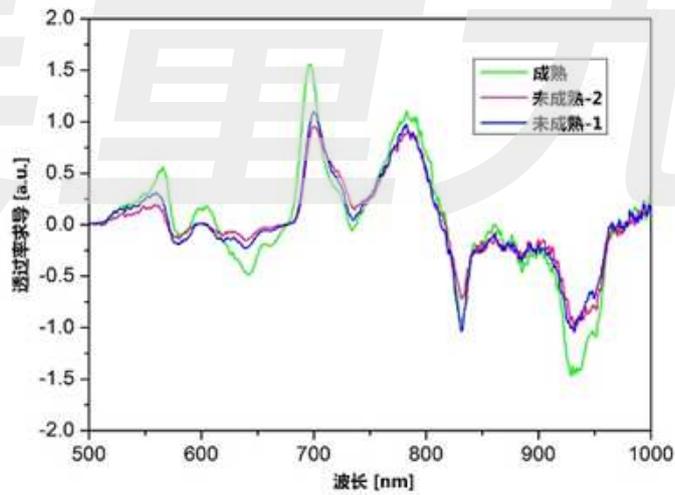


图2.猕猴桃数据处理光谱

结论:

从图中可以看出, 在540 ~ 670nm 和920 ~ 960nm 波段, 成熟猕猴桃与未成熟猕猴桃有明显的不同, 因此可对其进行等级区分。之后可利用化学计量学方法对光谱进行拟合, 寻找特征峰位, 便于进一步进行成分定量分析。