目录

目录	1
安装扫描仪	2
安装分析软件	5
大米分析	6
垩白参数调整	
稻谷考种分析	
苍耳种子分析	
野菊花种子分析	
玉米整穗分析	
玉米截面分析	
玉米散粒分析	22
叶脉密度测量	

安装扫描仪

注意: 在安装扫描仪之前,请先确认扫描仪包装是否完好。

1、开锁

扫描仪的锁是为了固定扫描头的,所以在长途搬运的过程中需要锁上,而在扫描的时候 一定要打开。将扫描仪主机拿出,放置在平台上,扫描之前请按图示步骤打开扫描仪锁。



2、安装驱动

在万深提供的光盘目录下,找到文件夹"\【1】软件环境驱动\扫描仪驱动中晶 i800plus-EZ V2.03p\Disk1",双击 Setup.exe,下左图。或将扫描仪自带光盘(标有 PC 的光 盘)放入光驱中,让其自动运行,下右图。安装过程中,一律选择"接受",点击"下一步"。 扫描仪驱动软件安装完毕后,请重启电脑。等电脑启动完毕后,再连接上扫描仪的 USB 线。



3、连接电源,数据线。

按图示将数据线一头连在扫描仪上,另一头连在电脑的 USB 接口上,接通电源,然后打 开扫描仪电源开关,这时扫描仪会发出声音。





4、扫描图像

打开扫描仪电源开关后,等待扫描仪电源开关上方的指示灯变成绿色后,在电脑桌面上 双击"ScanWizard EZ",这时会出现一个蓝色的界面,点击【专业模式】按钮切换到专业模 式。在专业模式下,点击【扫描到】按钮,如果能正常扫描图像,说明扫描已经安装好。





安装分析软件

若电脑环境是 Windows XP , 且系统中没有 **III Microsoft . NET Framework 2.0 Service Pack 2** 及以上版本,则依次点选安

装\【1】软件环境驱动\目录下的:

【1】NetFx20SP2_x86(Vista或Win7不装).exe

[2] CRRedist2008_x86.exe

[3] CRRedist2008_x86_chs.exe

【4】RS232转 USB 接口驱动 340(电子天平串口驱动).exe

若电脑环境为 Windows 7,则不要装 【1】 NetFx20SP2_x86 (Vista 或 Win7 不装) .exe", 安装过程中,一律选择"接受",点击"下一步"。

将加密锁插入电脑 USB 接口中,双击软件目录下的"种子大米外观品质检测分析仪系统.exe"。如果能打开如下图所示界面,说明分析软件已经安装好。



大米分析

1、系统设置



按钮,在弹出对话框中,将红框标记的地方设

置成下图所示,其它默认。

设置		
计数标记		其它
颜色	-	🖻 扫描之后反合
选定颜色	•	☑ 扫描之后灰度化
类型	外接矩形 ▼	☑ 扫描之后旋转90°
字体	宋体, 9pt	□ 秕谷开口识别
	📝 显示编号	🔲 打开新图时保留目标区
│ 分类标记 ─		☑ 保存图像时写入矢里标记
类型	[填充 ▼	🔲 按国标整米计算垩白
过滤		— 💿 抽取 95% 🔻 分析垩白
面积小于	100 🔶 像素	◎ 抽取 100 🚖 粒分析垩白
面积大于	50000 🔷 像素	筛孔直径 2.0 🚔 mm
		最大胚尖角 140 🚖
长/宽小于	5.0	成像方式 扫描仪 🔻
		默认 🔷 取消 🖌 确定

2、扫描仪设置

打开扫描仪,将黑色盖板取下。



将校正保护区标尺按下图放置在扫描仪顶部,扫描时应避免物品进入标尺保护区。

	 	-
SIT 3	保护区	
	e e t e t	
1-	-	

用筛子将米样均匀的铺放在扫描仪上,盖上扫描仪,进入分析软件。点击工具栏上的

2	4	1	-	修改名称
打开	扫描	副本	保存	
		文	件	

按钮,在弹出对话框中选择"Microtek ScanWizard EZ

",单击【选定】,进入扫描程序。



家 杨子十半月第五日於蜀经改 後軍	② Microtek ScanVixard R2 - 专业周板 : 预筑	
	日開会(2) 基準(2) 修正(2) 修正(2) 修用(2) 日前(2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	
売度:	反射和 → 正片 ① 広片	高(B) (P) (N)
对比度: zanises.	66 7 7	

按上图设置好之后,点击【总览】按钮,这时扫描仪会发出声音,一段时间之后,将会 看到扫描下来的米样图像,调整扫描区域,将标尺部分排除在外。

注意: 总览是为了调整扫描区域, 只要做一次即可。

到此扫描仪设置完成,接下来点击【扫描】按钮,等待一会,图像将会被扫描到分析软件中去。

3、分析

操作	图标	说明
提色分割	 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● 	点击【选取】按钮,在图上的黑色部分单击一下,这 时黑色部分会变成红色,然后点击【确定】按钮,图 像将会变成黑白的,黑色为背景,白色是米样。
分割粘连目标	% 00 圆形 长形 分割粘注 _{分書}	点击【长形】按钮,这时粘连在一起的米样将会自动 分开,如下图。
计数	123 计数 编辑 5 开始计数	点击【计数】按钮,这时米样会标记上数字和外框, 如下图。

整精米	 □ □	点击【自动】按钮,这时图上会出现3中颜色的标记, 绿色是纯整精米,红色是国标整精米(四分之三整米 以上),黄色是碎米,如下图。
透明度	 □□ 已保存的项 计算 2011-6-10 ▼ 透明度、精度 	选【默认】后,点击其左侧的【计算】按钮,图上看 不到变化,但是结果栏会多出两行,如下图。 适明度 0.572 精度 0.672
垩白	 〇 《 (2) 自动 手动 设置 垩白 	点击【自动】按钮,这时图上将会标出米样的垩白部 分,如下图。若不满意,可点击【手动】按钮来修正

注意:以上步骤可以录制成向导,以避免每次单步操作的麻烦。

垩白参数调整

做垩白分析时,按默认参数出来的结果可能会与实际测量有一定误差,可以通过调整参数来达到与实际测量值一致。



垩白测定设置				x
分割方法				
◙ 方法	ξA.	C)方法B	
修正量	0	×		
标记	修正重	란 越大,	垩白度越	高
颜色			-	
类型	边界		•	
过滤				
🔽 面积	í <	50	-	像素
☑ 长/3	寛 >	5.0	*	
🔽 紧致	度く	0.30	* *	
其它				
📝 平滑	边缘			
📝 去牙	胚	l	🧹 傰定	

1、分割方法

分割方法一般选择【方法A】,如果垩白度低了,调高【修正量】,如果垩白度高了,则 调低【修正量】。

2、标记

标记一般按默认值。

3、过滤

【面积】用来过滤一些小的杂点,比如图上是过滤小于 50 像素的点,【面积】设置越 大,则将小的垩白区自动剔除了,将使垩白率值越低。

【长宽比】用来过滤一些狭长的标记,【长宽比】设置越小,垩白度越低。

【紧致度】用来过滤一些形状复杂的标记,【紧致度】设置越大。垩白度越低。

4、其它

【平滑边缘】是使垩白看起来更自然,同时去掉一些小杂点,选上【平滑边缘】,垩白度会变低。下面的左图是平滑边缘前,右图是平滑边缘后。



【去牙胚】用来去掉牙胚,选上【去牙胚】垩白度会变低。下面的左图是去牙胚前,右 图是去牙胚后。

稻谷考种分析

1、系统设置



按钮,在弹出对话框中,将红框标记的地方设

置成下图所示,其它默认。

	#2
计叙怀论	具七
颜色 ▼	🔲 扫描之后反色
	🔲 扫描之后灰度化
	至白高亮 ▼
类型↓外接矩形 ▼	☑ 扫描之后旋转90°
字体 宋体, 9pt	📝 秕谷开口识别
▼ 显示编号	📃 打开新图时保留目标区
分类标记	☑ 保存图像时写入矢里标记
类型 填充 ▼	□ 按国标整米计算垩白
	◎ 抽取 95% 👻 分析垩白
小于平均面积 30 🔶 %	◎ 抽取 100 🚖 粒分析垩白
大于平均面积 200 숮 %	筛孔直径 2.0 🚔 mm
□ 百分比	最大胚尖角 140 🚖
€/宽小于 5.0 🔶	成像方式 扫描仪 🔻
	默认 🔷 取消 📝 确定 🚽

2、扫描仪设置

扫描仪设置如下图。选用【正片】来扫描,不选【反相】,且在【亮度/对比度】栏,选 【无】或将其各值定为0。



3、 计数





注意: 以上步骤可以录制成向导, 而没必要每次单步操作。

4、分类

计数完成之后,如需分出多少秕谷,多少实粒,则需要分类。操作步骤如下:

	▼ ,软件右边将会弹出一个分类设定面板。
相似度设置 ✓ 颜色相似 100.0 ◆ % BGB ▼ ● 形状相似 100.0 ◆ %	相似度设置 ▼ 颜色相似 100.0 ♀ % RGB ▼ ■ 形状相似 100.0 ♀ %
増加类別 増加类別 耐除类別 ● 默认1 の 数別 の 次別 の の の の の の の の の	増加类別 増加类別 新建 删除 保存 未命名1 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
 选择 ● 默认2 0 重做 勤销 	选择 ◎ 实拉 0 重做 撤销
学习 保存	学习 保存

点击【新建】,然后将默认 1、默认 2 改成秕谷、实粒(名称不一定是秕谷、实粒,可以自己定义)。

	۲	秕谷	0	
选中	\bigcirc	实粒	0	【秕谷】, 然后点击【选择】, 在图像中选取一些具
有代	表性	的秕谷。		
	\bigcirc	秕谷	0	
选中	۲	实粒	0	【实粒】,然后点击【选择】,在图像中选取一些
具有	代表	性的实粒。		

▶ 点击【学习】,完成之后点击【保存】,输入名称之后,学习好的文件将会出现在



,下次碰到同种类型的稻谷时,选中保存的文件,

直接点击【识别】就可分出秕谷和实粒。

如果学习文件识别结果与实际有误差, 需通过二次学习修正学习文件。



▶ 点击转换 ,软件右边将会弹出一个类别转换面板。

点击【初始化】,这时,不同类别将标记成不同颜色。如果发现有误识别的,可以将其修正。如上图左,一粒秕谷被识别成实粒。首先选择秕谷



,然后点击【点击转换】,再用鼠标点击该稻谷,如

```
上图右。
```



待全部修正完成之后,点击【学习】、【保存】。具体操作,请见实测视频。

苍耳种子分析

1、系统设置



编辑 按钮,在弹出对话框中,将红框标记的地方设

置成下图所示,其它默认。

设置	×
计数标记	其它
颜色 📃	□ 扫描之后反色
选定颜色	☐ 扫描之后灰度化
类型 外接矩	
字体 床体,	
分类标记 类型 填充	□ 显示编号 □ 打开新图时保留目标区 □ 显示编号 □ 打开新图时保留目标区 □ 保存图像时写入矢重标记 □ 按国标整米计算垩白
过滤	─────────────────────────────────────
小于平均面积 30 大于平均面积 20	 ● 抽取 100 ★ 粒分析垩白 ※ 筛孔直径 2.0 ★ mm ● 最大胚尖角 140 ★
长/宽小于 5.0	↓ 成像方式 扫描仪 ▼
	默认 🚫 取消 📝 确定

2、 扫描仪设置

扫描仪设置请参考稻谷考种分析。

3、 分析

操作	图标	说明
阈值分割	 ■ 自动 B ▼ 分割 分割 全部 ▼ 阈值分割 	将目标与背景分开。
反色	■ ○ ■ 反色 腐蚀 膨胀 形态学	计数针对白色,如果目标是黑色,就需要反色。
腐蚀3次 膨胀3次	■ ○ □ 反色 <u>腐蚀</u> 膨胀 形态学	去掉毛刺。



注意: 以上步骤可以录制成向导, 而没必要每次单步操作。

野菊花种子分析

1、系统设置

系统设置请参考苍耳种子分析。

2、扫描仪设置

扫描仪设置如下图。选用【正片】来扫描,不选【反相】,且在【亮度/对比度】栏,选 【无】或将其各值定为0。



注意:对于小种子可调高分辨率到 600dpi,更小的拟南芥、烟草裸种则需定为 1200dpi 来扫描。高分辨率扫描时,务必将扫描目标区大幅度地减小,以免死机。

3、分析

操作	图标	说明
阈值分割	 ■ 自动 B ▼ 分割 全部 ▼ 阈值分割 	将目标与背景分开。
反色	 ■ □ □	计数针对白色,如果目标是黑色,就需要反色。
分割粘连 目标	 % 00 圆形 长形 分割粘達 分書 	将粘连在一起的目标分开,如果摆放的时候没有粘连,则此步可以跳过。
计数	¹ 23 →数 编辑 分 开始计数	

注意:以上步骤可以录制成向导,而没必要每次单步操作。

玉米整穗分析

4、系统设置



按钮,在弹出对话框中,将红框标记的地方设

置成下图所示,其它默认。

设置	X
计数标记	其它
颜色 🗾 🔽	🥅 扫描之后反色
洗定颜色. ▼	🔲 扫描之后灰度化
*型 外接拍形 ▼	垩白高亮 ▼
	☑ 扫描之后旋转90°
	□ 秕谷开口识别
	□ 打开利回时休田日标区 ☑ 保存图像时写入矢里标记
	▶ 按国标整米计算垩白
	◎ 抽取 95% 🔻 分析垩白
小于平均面积 30 🔶 %	◎ 抽取 100 🚖 粒分析垩白
大干平均面积 200 🔶 %	筛孔直径 2.0 🚔 mm
	最大胚尖角 140 🚖
长/宽小于 5.0 🚖	成像方式 扫描仪 ▼
援	认 🔷 取消 🚽 确定

2、扫描仪设置

注意:用于分析玉米果穗的扫描仪可能为 A3 幅面扫描仪,界面与此界面略有不同,只要设置分辨率为 200DPI,介质为反射稿即可。



将果穗放置在扫描仪上,彼此不能粘连相碰,让扫描仪上盖开着,尽量保证环境光线暗 一些。理想状态下,扫描出来的果穗如下图所示。



3、分材	F

	操作	图标	说明
--	----	----	----



注意: 以上步骤可以录制成向导, 而没必要每次单步操作。

玉米截面分析

- 系统设置
 系统设置请参考玉米整穗分析。
- 2、扫描仪设置 扫描仪设置请参考玉米整穗分析。
- 3、分析

操作	图标	说明
提色分割	 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● <!--</td--><td>点击【选取】按钮,在图上的黑色部分单击一下,这 时黑色部分会变成红色,然后点击【确定】按钮,图 像将会变成黑白的,黑色为背景,白色是果穗。</td>	点击【选取】按钮,在图上的黑色部分单击一下,这 时黑色部分会变成红色,然后点击【确定】按钮,图 像将会变成黑白的,黑色为背景,白色是果穗。
填充孔洞		填充方法选【自动】,点击【填充】按钮。
分析	✓ ◆ + − 执行 修正 増加 減少 玉米載面	点击【执行】按钮。 「「「「」」」 「「」」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「

玉米散粒分析

1、系统设置

系统设置请参考玉米整穗分析。

- 2、扫描仪设置 扫描仪设置请参考玉米整穗分析。
- 3、分析

操作	图标	说明
提色分割	 · · · · · · · ·	点击【选取】按钮,在图上的黑色部分单击一下,这 时黑色部分会变成红色,然后点击【确定】按钮,图 像将会变成黑白的,黑色为背景,白色是玉米籽粒。

腐蚀1次		夫掉一些小杂点。
膨胀1次	■ ○ □ 反色腐蚀膨胀 形态学	
分割圆形 目标	 ※ 00 <u>圆形</u> 分割粘连 	将粘连籽粒分开。
计数	123 计数 编辑 → 开始计数	
散粒分析	 ジ (1) 执行 修正 转換 玉米散粒 	点击【执行】按钮,这时有胚尖的籽粒将会被外框及 十字标记,十字的红色方向是粒长,蓝色方向是粒宽。
修正	が が 払行 修正 転米散粒	点击【修正】按钮之后,就可以在图上对籽粒进行修正。在籽粒上双击转换是否有胚尖,用鼠标拖动红圈调整胚尖的方向。

叶脉密度测量

1、系统设置

系统设置请参考玉米整穗分析。

2、扫描仪设置

扫描设置分辨率 4800DPI, 介质用反射稿, 在扫描的时候扫描区域尽量只包含叶片部分, 扫描出来的图像如下图所示。





操作	图标	说明
测量	□□ ● 测量 修正	点击【测量】按钮,在图像上从叶片的一边缘拖一条 线到另一边缘,系统会自动识别静脉,并标上编号。
	叶脉密度	
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
修正	 二 三 三 一 一 小 所 密 度 	点击【修正】按钮,如果图上有未识别出来的叶脉, 通过右键弹出菜单,【添加分割线】来增加未识别出来 的叶脉。如果出现误识别,选中误识别的叶脉,通过 【删除分割线】来剔除误识别的叶脉。选中叶脉之后, 通过鼠标滚轮来调节位置。
		3 29 30 31 32 33 添加分割线 删除分割线