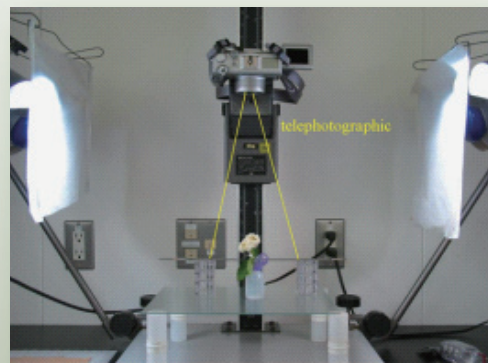


2011 年 1 月 5 日
东亚植物新品种保护论坛资料

DUS 测试照片的拍摄指南



目次	页数
1 DUS 测试照片的拍摄目的	3
(1) DUS 测试照片为何重要?	3
(2) 照片的利用	3
2 照片拍摄的基本事项	4
(1) 数码相机的种类	4
(2) 相机的功能、基本操作和拍摄方法	4
(3) 拍摄方法的基础	7
3 拍摄方法(实践编)	10
(1) 用来说明品种特征特性和栽培情况的照片	10
(2) 用来说明 DUS 三性的照片	11
(3) 照片拍摄时的注意点	13
4 按植物种类分别介绍构图案例	15
(1) 定形构图案例	15
(2) 说明特异性的构图案例	24

1 DUS 测试照片的拍摄目的

DUS 测试中拍摄的照片是证明品种特征特性、栽培情况和 DUS 三性的重要信息。因此，照片要容易看懂、容易比较而且要鲜明。

（1）DUS 测试照片为何重要？

DUS 测试中拍摄的照片是为了加深和加强对栽培情况和品种特征特性的了解，而附上 DUS 测试报告中的。附上恰当的照片，有助于提高 DUS 测试报告和审查的质量。

（2）照片的利用

1）DUS 测试报告

附上 DUS 测试报告中的照片应该是能对品种性状描述表中的品种特征特性加以说明的照片。

2）品种照片数据的积累

把附上 DUS 测试报告中的照片，作为可以阅览的数据，按照测试和品种的不同整理出来，有利于应用今后的测试业务。

3）近似品种的选定

今后进行品种测试时，上述 2）中整理出来的照片数据可以利用于近似品种的选定。

4）其他

可作为编制特征特性描述指南时的参考资料，或被提出异议等时作为证据用。

2 照片拍摄的基本事项

（1）数码相机的种类

数码相机的种类有可拍专业照的单镜头反光照相机和小型轻便的袖珍相机。两者之间最大的区别是，根据拍摄目的不同能否替换镜头。此外，在镜头和图像传感器的性能，纵横比等方面也有区别。在 DUS 测试时，根据拍摄环境选择最适合的相机。

1）单镜头反光照相机

根据需要可替换镜头，可以进行详细设定，而且能拍摄出更鲜明的照片。但存在机身大不如袖珍相机携带方便的缺点。

2）袖珍相机

虽然不能替换镜头，也不能进行详细设定，但它携带方便。和单镜头反光照相机相比，因图像传感器（CCD 和 CMOS）小而画质也差一些，可最近在市场上也出现带有比已往大的图像传感器的，或者可以进行详细设定的高性能袖珍机。

附上 DUS 测试报告中的照片不进行剪裁和纵横比变更。

（2）相机的功能、基本操作和拍摄方法

拍摄人员应该熟识相机的功能和操作方法，根据摄影环境选择最佳设定，拍摄符合 DUS 测试报告用的照片。

1）记录像素和压缩率

根据照片数据的用途（打印、数据库输入和网络传阅等）来判断记录像素和压缩率。一般由各个审批机关来作出判断。在日本因为要考虑到报告书的打印输出、用电脑确认图像和数据库上载等因素，记录像素定为 1600×1200 左右，压缩率定为精细模式。

2）ISO 感光度

ISO 感光度越高，即使在昏暗的场所也能够拍摄照片，但会出现噪点。因此，在 DUS 测试照片的拍摄时，ISO 感光度的基本设定应是所使用相机的最低感光度。但如果在昏暗场所得不到充分的快门速度，可将 ISO 感光度提高到不受噪点影响的程度。

3）拍摄模式

在 DUS 测试照片的拍摄时，不使用自动拍摄模式，而使用可以详细设定白平衡等的 P 模式（程式曝光模式）或 A 模式（光圈先决模式）。

P 模式：根据明亮程度，自动选择适当的快门速度和光圈而拍摄的模式。

A 模式：根据明亮程度，在固定光圈的状态下以适当的快门速度来拍摄的模式。

· 用 A 模式（光圈先决模式）拍摄

用 A 模式缩小光圈（F 值变大）拍摄时，可以得到更深的景深，焦点范围也会变深，但因为光线不足，会导致快门速度下降，也会增加手抖动的可能性。缩小光圈拍摄时，要使用三脚架或拍摄台来固定相机。如果使用高性能相机，即使调高 ISO 感光度，在控制噪点的同时也可以调快快门

速度。另外，不同的相机镜头，光圈最大值和最小值也是不同的。



F: 2.0 焦点对准了花



F: 8.0 焦点范围扩大到深部

4) 微距模式

在 DUS 测试中经常拍摄花的各个组成部分等小被摄体。拍摄小被摄体时，要使用微距模式。不同的相机的机种（镜头），有不同的微距模式的摄影距离，而在离被摄体 50cm 之内的距离拍摄的话，一般使用微距模式。



· 歪曲收差

歪曲收差是指用相机的广角端接近被摄体拍摄时，在照片的周边部分出现的歪曲现象，而用远摄端拍摄可以防止歪曲收差。



· 用相机广角端接近被摄体拍摄，拍出来的尺子会变歪。



· 用相机远摄端接近被摄体拍摄，拍出来的尺子是直的。

5) 变焦

只可使用光学变焦。数码变焦是用软件把原图放大，会导致画质降低，因此不宜采用。

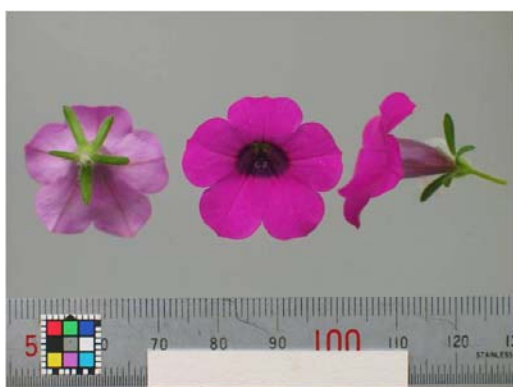
6) 测光方式· 曝光补偿

大多数数码相机半按快门按钮就呈现“AF/AE 锁定”状态（焦点/曝光固定状态）。大多数相机的初始设定是以总画面光线量的平均来固定曝光的。在 DUS 测试中经常进行花的特写拍摄。因为不同的花色有不同的光线量，所以焦点在对好花的时候会出现曝光差距。（由于花色的缘故照片总体有时会变暗（曝光不足）或变亮（曝光过度））如果出现这种情况，要根据被摄体的不同采用不同的测光方式，选择最接近的光线量，然后利用曝光补偿功能来调整正确的曝光量。使用相机的镜头的亮度（F 值）越小，适用范围越广。

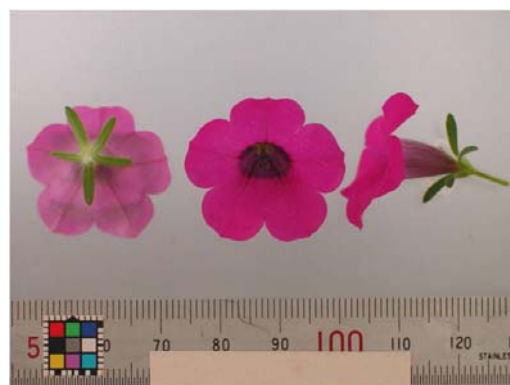
7) 白平衡

在 DUS 测试照片拍摄中，白平衡调整是至关重要的。拍摄照片时，如果没有进行适合于光源色温的设定，照片则不能准确地再现颜色。因此，在 DUS 测试时要根据拍摄场所的光源色温（晴天的室外、阴天的室外、背阴处、室内和荧光灯等）的不同应对白平衡进行适当的调整。调整白平衡时，应使用专用的 18% 灰色卡或者纯白色的纸。如果使用一般市场上销售的白纸，应该每次用同类纸。

- 如果白平衡调整得不恰当，整个照片的颜色会受到影响。



恰当



不恰当

8) 闪光灯

在不需要使用闪光灯的环境中拍摄照片是最好的。但迫不得已使用的时候，注意影子和反射，并在 DUS 测试报告上注明使用过闪光灯。

(3) 拍摄方法的基础

1) 防止手抖动

为了防止手抖动，尽可能用三脚架或拍摄台固定相机。如果没有三脚架或拍摄台，应夹紧双臂防止手抖动。另外，靠建筑物等方法来固定身体拍摄，也会得到良好效果。快门速度降低到 1/100 以下的时候要固定相机。

2) 被摄体

要选择健全并代表该品种特征特性的被摄体。拍摄调查个体本身的话，基本上不会发生照片和调查结果之间的矛盾。但因边调查边拍摄较难，一般重新选择被摄体个体。即使是同一个品种内也会存在个体间特征特性的差距，所以尽量避免极端，将具有明显品种特征特性的个体作为被摄体选择。

3) 构图

A. 构图的一贯性

拍摄 DUS 测试照片时，保持构图的一贯性，将利于之后的品种比较。因此根据需要按照植物种类不同事先定好构图，避免因构图的变更所导致的难比较的情况。

B. 标题

附上 DUS 测试报告中的照片必须附加标题。另外，作为附加标题用的植物术语，应该使用测试指南中的性状术语。

C. 摄影年月日

附上 DUS 测试报告中的照片资料上必需要记载摄影年月日。如果直接标在照片上，应考虑打印位置及版面布置。

D. 品种名标签

照片里要拍进品种名标签。该使用与被摄体大小相协调的品种名标签。

E. 被摄体的布置

根据被摄体的形状和大小来决定照片的竖横。尽量把被摄体拍得大些，但要注意缺边。

F. 直尺

考虑被摄体的大小及和它的协调性，应选择长短不同的直尺。如果没有直尺，可以使用卷尺。

G. 使用图像校正比色图表（CASMATCH）

如果可能的话，建议把图像校正比色图表（CASMATCH）拍进照片里。在日本含有和颜色有关的性状的构图，一般要把 CASMATCH 拍进去。通过拍进 CASMATCH，即使被摄体和光线条件不同，也可以使用软件进行一定程度的颜色校正。但在一般的 DUS 测试中，通过 CASMATCH 的颜色表现来判断照片的颜色表现是否正确。另外，CASMATCH 主要用于医疗领域，是为了观察患部病状变化和治疗经过时，用软件在一定程度上校正颜色用的工具。

H. 背景

一般用单色背景，其中适合用的是淡蓝色或淡灰色。另外，有纸质和布质的背景。如果没有拍摄用的背景，只要是单色就可以利用建筑物的墙或素面混凝土墙面等。如果拍摄同一个构图类型，也要统一背景色。

I. 其他

要拍摄不稳定的被摄体的固定状态（静止），应事先准备好小工具和镊子。

4) 拍摄环境

最好准备一个专门的拍摄环境。比如，如果拥有专用的拍摄设施，可使用带有拍照用荧光灯设备的拍摄台（翻拍台）。台上要安装相机和灯具等，因此使用有一定重量的拍摄台既稳定又好用。照明要使用拍照专用的荧光灯。常备此类拍摄台（翻拍台），可以在一定的环境中拍摄照片。

A. 在室内拍摄时的注意点

- 调整好照明的位置和角度，注意影子和反射光等，最好在底板上垫无反射纸。

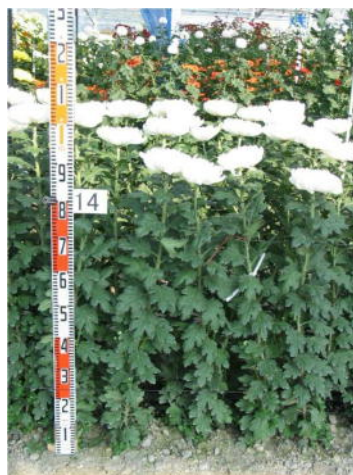
B. 在室外拍摄时的注意点

- 在室外拍摄时，应该避开直接光并注意阴影和反射光，要以选择明亮的背阴处或微阴天的间歇等技巧来拍摄。

- 即使使用三脚架，也需要注意的是，有时候因受刮风影响会出现的被摄体抖动。



▪ 直接光



▪ 明亮的背阴处

3 拍摄方法（实践编）

（1）用来说明品种特征特性和栽培情况的照片

为了说明品种特征特性和栽培情况，按品种分开拍摄。照片最好能概括更多的特征特性，但如构图太多，在照片拍摄时和拍摄后的数据管理上都会相当费力，因此应该拍摄既构图少又能概括更多特征特性的照片。

康乃馨的构图案例



试验区

- 生长情况



株型

- 株高、外侧支数、叶片卷曲程度



叶片

- 叶片长度、叶片宽度、叶片形状、叶片颜色、蜡质



花

- 花色、花径、花形、花的侧面形状



花的各组成部分

- 花瓣颜色、色斑、花瓣长度、花瓣宽度、花蕾、花萼、子房、柱头

（2）用来说明 DUS 三性的照片

为了说明 DUS 三性，根据需要把申请品种和近似品种，申请品种类和异型株类排成一起拍摄。

1）有特异性的情况

有特异性的情况时，根据需要拍摄能够判定特异性的特征特性的照片。



- 虽然申请品种和近似品种的花几乎一样，但在柱头的颜色上有明显特异性

2）无特异性

没有特异性的时候，一般要驳回新品种注册申请。因此需要有说明申请品种和近似品种的特性是一致的照片。如果是驳回案例，拍摄的时候应考虑到该照片会成为应付异议等时候的证据。



- 申请品种和近似品种的品种特征特性完全一致的案例

3) 无一致性 (稳定性)

没有一致性的时候，一般要驳回新品种注册申请。因此需要有说明异型株的发生情况和确定异型株本身的照片。确定异型株，还需要把申请品种类和异型株类排成一起拍摄的照片。如果是驳回案例，拍摄的时候应意识到该照片会成为应付异议等时候的证据。



- 要拍摄能说明在试验区发生异型株的情况的照片



左：申请品种类 右：异型株类



上：申请品种类 下：异型株类



上：申请品种类 下：异型株类

- 把申请品种类和异型株类排成一起拍摄

(3) 照片拍摄时的注意点

1) 品种性状描述表上的特征特性和照片上表现的特征特性是应该一致的。

有时候发生品种性状描述表和 DUS 测试报告中的照片上的特征特性不一致的问题。左边的品种性状描述表 (Variety Description) 中特征序号 1 “草高” 为 80cm，但照片超过 100cm。这种情况一般在被摄体的选择上，或者在测定值的环节上有可能存在问题。品种特征特性和照片是不应该有矛盾的。

TC/26/6
Annex I, page
UPOV VARIETY DESCRIPTION

1. Reference number of reporting authority
 2. Reference number of requesting authority
(bilateral agreements only)
 3. Breeder's reference
 4. Applicant (name and address)
-
5. Botanical name of taxon
 6. Common name of taxon
 7. Variety denomination
 8. Date and document number of UPOV
Test Guidelines
 9. Date and/or document number of national
test guidelines
 10. Testing authority
 11. Testing station(s) and place(s)
 12. Period of testing
 13. Date and place of issue of document

UPOV No.	National No.	Characteristics	States of Expression	Note	Remarks
1.	1	plant: height	tall	7	80cm
2.	2	number of inflorescences	few	3	2.4

Reference number of reporting authority

15. Characteristics Included in the UPOV Test Guidelines or National Test Guidelines

Name of Variety:



2) 相机的特性

即使调好白平衡也并不一定能拍出真的花色。不同的相机机种有不同的颜色表现。因此，在选择机种的时候需要注意相机的颜色表现性。拍摄后立刻确认其效果，如果没有表现原来的花色，需要再调好白平衡等的设定。



相机 1：不是原来的颜色（偏红）



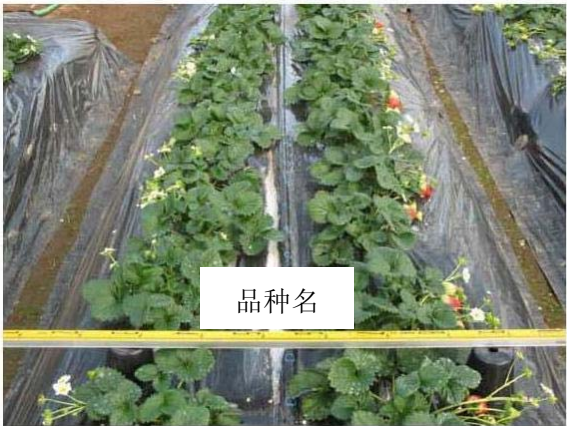
相机 2：原来的颜色（橘黄系）

- 即使是适当的白平衡，如用不同的相机表现出来的颜色也是不同的

4 按植物种类分别介绍构图案例

(1) 定形构图案例

• 草莓（日期为拍摄年月日）



2009/01/13



2009/01/13

试验区

株型



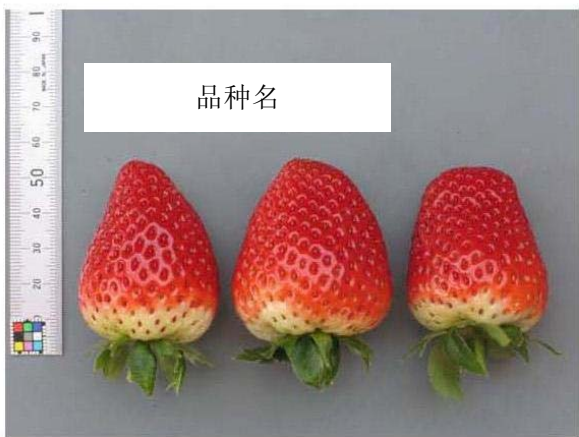
2009/01/22



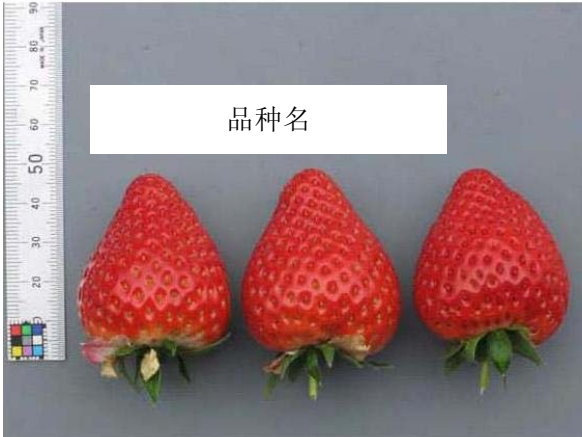
2008/12/03

叶片

花



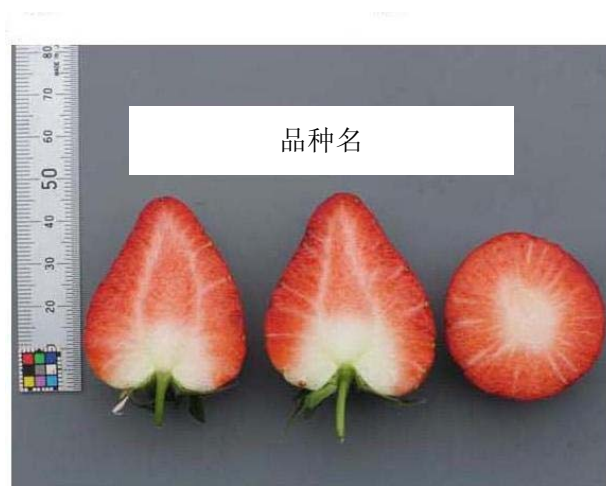
2009/01/15



2009/01/21

一期果

二期果



2009/01/21

果实的剖面

• 马铃薯（日期为拍摄年月日）



2009/07/08

试验区



2009/07/08

株型



2009/07/08

叶片



2009/07/08

花



2009/10/14

品种名

块茎



2009/10/14

品种名

块茎的剖面

• 甘薯（日期为拍摄年月日）



2010/08/06

品种名

试验区



2010/08/06

品种名

叶片



2010/11/02

品种名

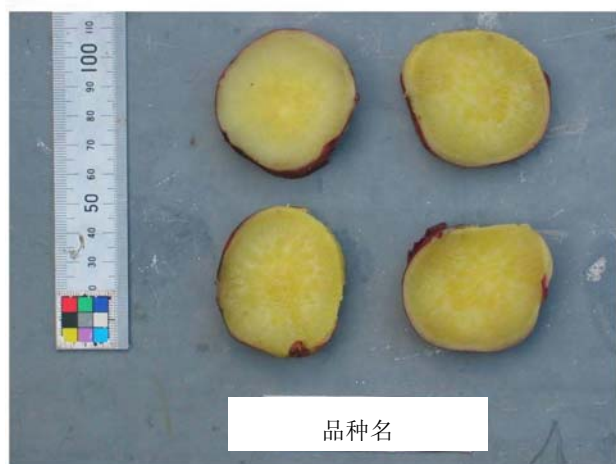
结薯状态



2010/11/05

品种名

根茎的形状和肉色



蒸好后的肉色

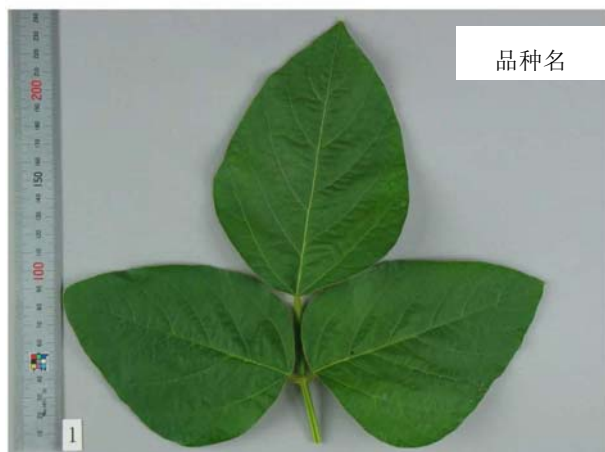
• 大豆（日期为拍摄年月日）



试验区（青荚收获期）



株型（青荚收获期）



叶片



花



2009/10/05

收获茎的状态（青荚收获期）



2009/10/06

荚的状态（青荚收获期）



试验区（子实收获期）



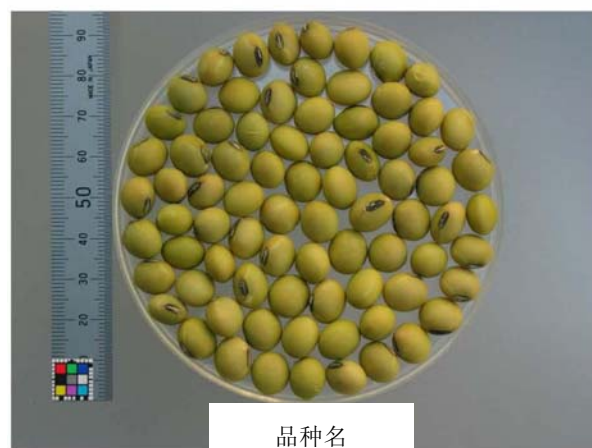
2009/11/16

收获茎的状态（子实收获期）



2009/11/09

荚的状态（子实收获期）



2009/12/05

子实



子实（扩大）

• 莴苣（日期为拍摄年月日）



株型（侧面）



株型（上面）



结球状态



叶片



2009/06/23

种子

・ 菊（日期为拍摄年月日）



2009/11/09

试验区



株型



2009/10/02

叶片



2009/11/10

花



2009/11/10

花瓣

• 玫瑰（日期为拍摄年月日）



2010/01/01

试验区



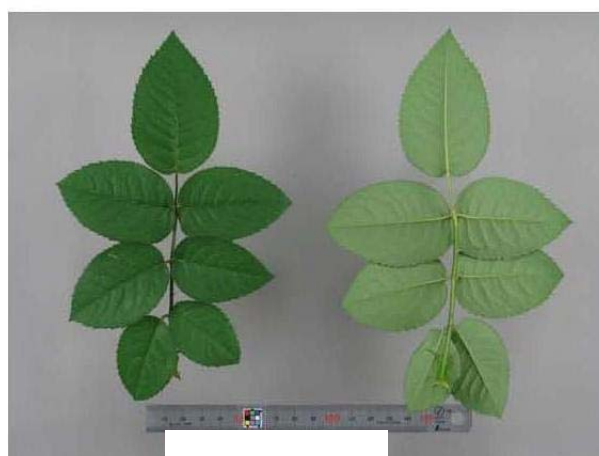
2009/11/05

新梢



2010/01/03

茎（中央部分）



2010/01/10

叶片



开花枝



花



花瓣

(2) 说明特异性的构图案例

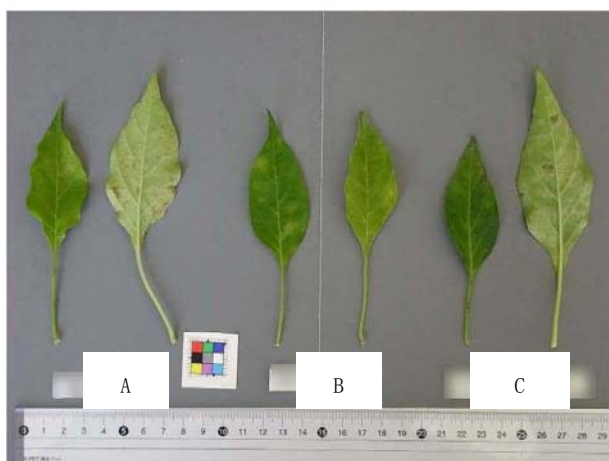
▪ 辣椒 (日期为拍摄年月日)



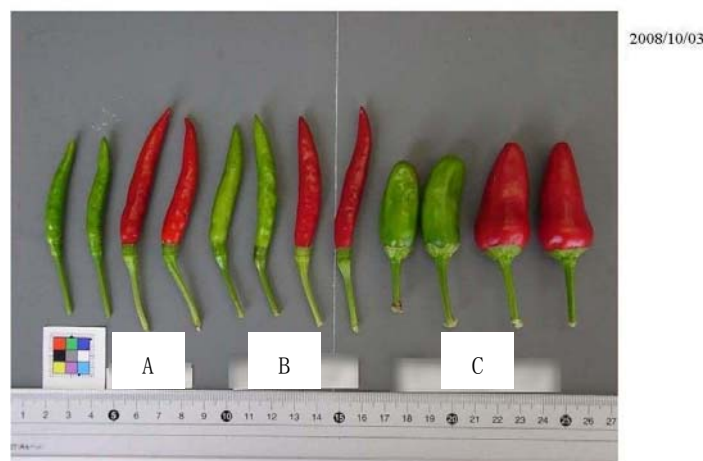
株型的比较



坐果状态的比较



叶片的比较



果实的比较

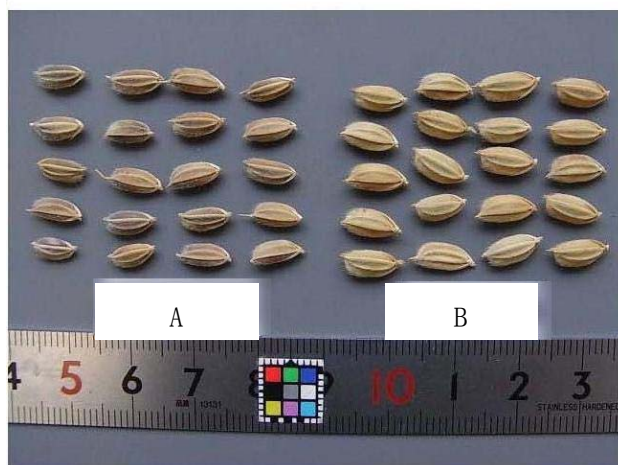
▪ 稻 (日期为拍摄年月日)



株型的比较



穗的比较



谷壳的比较

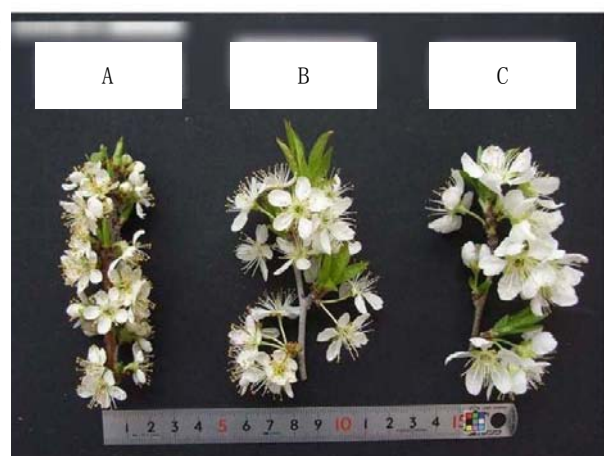


糙米的比较

• 李 (日期为拍摄年月日)



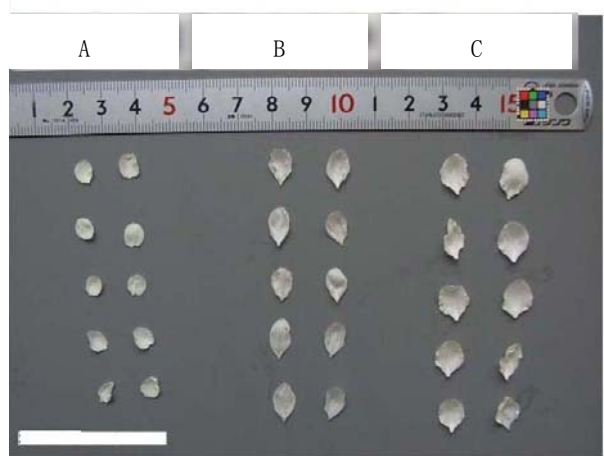
枝的比较



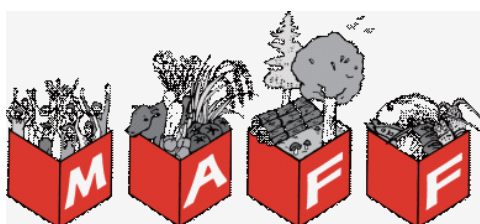
花序的比较



花的比较



花瓣的比较



農林水産省

生産局 知的財産課 種苗審査室

〒100-8950 東京都千代田区霞が関 1-2-1

MAFF

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

Plant Variety Protection Office, Intellectual Property Division,

Agricultural Production Bureau

1-2-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8950, Japan