



国家级职业教育培训规划教材
劳动保障部培训就业司推荐

高职高专农林业技术类专业教材

植物保护技术与 实训

劳动和社会保障部教材办公室组织编写

nonglinye jishulei Zhuanye

GZ

Gaozhigaozhuan



中国劳动社会保障出版社

GaozhiGaozhuan

国家级职业教育培训规划教材

高职高专农林业技术专业

农作物生产技术与实训

蔬菜生产技术与实训

果树生产技术与实训

园林植物生产、应用技术与实训

植物保护技术与实训 (含光盘)

责任编辑／李艺 责任校对／薛宝丽 封面设计／小邱 版式设计／沈悦

ISBN 7-5045-4911-8



9 787504 549112 >

ISBN 7-5045-4911-8 定价：43.00元

国家级职业教育培训规划教材
劳动保障部培训就业司推荐
高职高专农林业技术类专业教材

植物保护技术与实训

劳动和社会保障部教材办公室组织编写

主 编 刘学敏 陈宇飞
副主编 黄宏英 康克功
主 审 赵奎军

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

植物保护技术与实训/刘学敏, 陈宇飞主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2005
高职高专农林业技术类专业教材
ISBN 7-5045-4911-8

I. 植… II. ①刘… ②陈… III. 植物保护-高等学校: 技术学校-教材 IV. S4
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 020460 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

新华书店经销

北京地质印刷厂印刷 北京助学印刷厂装订

787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 22.5 印张 558 千字

2005 年 7 月第 1 版 2005 年 7 月第 1 次印刷

印数: 3200 册

定价: 43.00 元 (含光盘)

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64911344

本书编审人员名单

主 编 刘学敏 陈宇飞
副主编 黄宏英 康克功
参 编 彭素琼 何明明 于洪春 李桂亭
周艳玲 龚束芳 邵云华 张富荣
主 审 赵奎军

本系列教材参编单位

(排名不分先后)

东北农业大学职业技术学院

东北农业大学农学院

东北农业大学园艺学院

黑龙江农业经济职业学院

黑龙江农业职业技术学院

黑龙江生物科技职业学院

黑龙江八一农垦大学植物科技学院

东北林业大学

吉林农业科技学院

辽宁农业职业技术学院

内蒙古农业大学职业技术学院

北京农学院职业技术学院

陕西杨陵职业技术学院

山东农业大学科技学院

河南职业技术师范学院

南阳高等农业专科学校

成都农业科技职业学院

安徽农业大学

湖南农业大学

广西农业职业技术学院

华南热带农业大学高职学院

海南大学高等职业技术学院

目 录

上篇 植物保护基本技能

模块一 显微镜的使用	(1)
课题1 生物显微镜的使用 (建议学时: 2)	(1)
课题2 体视显微镜的使用 (建议学时: 2)	(2)
模块二 标本的采集与制作	(4)
课题1 植物病害标本的采集与制作 (建议学时: 4)	(4)
课题2 病原真菌徒手切片的制作 (建议学时: 4)	(6)
课题3 昆虫标本的采集与制作 (建议学时: 4)	(7)
模块三 植物病原菌的分离培养	(11)
课题1 培养基的制作 (建议学时: 4)	(11)
课题2 植物病原菌的分离培养和保存 (建议学时: 4)	(13)
课题3 植物病原菌的接种 (建议学时: 4)	(15)
模块四 植物病虫害的预测预报	(18)
课题1 植物病虫害的田间诊断 (建议学时: 6)	(18)
课题2 植物病虫害的田间调查 (建议学时: 4)	(20)
课题3 植物病虫害的损失估计 (建议学时: 2)	(23)
模块五 农药	(25)
课题1 农药剂型的识别和使用 (建议学时: 2)	(25)
课题2 农药的常用浓度配制及稀释方法 (建议学时: 4)	(26)
课题3 波尔多液的配制和质量检查 (建议学时: 2)	(28)
课题4 常用农药田间药效试验 (建议学时: 4)	(30)
课题5 农药对作物的药害测定 (建议学时: 4)	(34)

下篇 植物保护专业技能

模块六 水稻病害	(37)
课题1 稻瘟病的诊断与防治 (建议学时: 4)	(37)

课题2	水稻恶苗病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(41)
课题3	水稻纹枯病的诊断与防治 (建议学时: 3)	(43)
课题4	稻胡麻斑病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(46)
课题5	稻苗期病害的诊断与防治 (建议学时: 3)	(48)
课题6	稻白叶枯病的诊断与防治 (建议学时: 3)	(50)
模块七 水稻害虫		(53)
课题1	三化螟的识别与防治 (建议学时: 3)	(53)
课题2	二化螟的识别与防治 (建议学时: 3)	(56)
课题3	大螟的识别与防治 (建议学时: 2)	(59)
课题4	稻飞虱的识别与防治 (建议学时: 2)	(61)
课题5	稻叶蝉的识别与防治 (建议学时: 2)	(63)
课题6	稻蓟马的识别与防治 (建议学时: 2)	(65)
课题7	稻蝗的识别与防治 (建议学时: 2)	(67)
模块八 麦类病害		(69)
课题1	小麦锈病的诊断与防治 (建议学时: 4)	(69)
课题2	小麦赤霉病的诊断与防治 (建议学时: 4)	(73)
课题3	小麦白粉病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(78)
课题4	小麦全蚀病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(81)
课题5	小麦腥、散黑穗病的诊断与防治 (建议学时: 4)	(83)
课题6	小麦根腐病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(86)
课题7	小麦丛矮病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(89)
课题8	大麦条纹病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(92)
模块九 小麦害虫		(95)
课题1	小麦蚜虫的识别与防治 (建议学时: 2)	(95)
课题2	小麦吸浆虫的识别与防治 (建议学时: 2)	(98)
课题3	小麦蜘蛛的识别与防治 (建议学时: 2)	(100)
模块十 杂粮病害		(103)
课题1	玉米大、小斑病的诊断与防治 (建议学时: 3)	(103)
课题2	玉米丝黑穗病和瘤黑粉病的诊断与防治 (建议学时: 3)	(106)
课题3	玉米茎基腐病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(108)
课题4	谷子白发病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(110)
模块十一 杂粮害虫		(113)
课题1	粘虫的识别与防治 (建议学时: 3)	(113)
课题2	玉米螟的识别与防治 (建议学时: 3)	(115)

课题3	高粱蚜的识别与防治 (建议学时: 2)	(118)
课题4	粟茎跳甲的识别与防治 (建议学时: 2)	(121)
模块十二 薯类病害		(123)
课题1	马铃薯晚疫病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(123)
课题2	马铃薯环腐病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(125)
课题3	马铃薯病毒病的诊断与防治 (建议学时: 3)	(127)
课题4	甘薯黑斑病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(129)
课题5	甘薯软腐病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(131)
模块十三 薯类害虫		(133)
课题1	甘薯小象虫的识别与防治 (建议学时: 1)	(133)
课题2	甘薯麦蛾的识别与防治 (建议学时: 1)	(135)
课题3	甘薯天蛾的识别与防治 (建议学时: 1)	(136)
课题4	马铃薯块茎蛾的识别与防治 (建议学时: 1)	(138)
课题5	马铃薯瓢虫的识别与防治 (建议学时: 1)	(140)
模块十四 棉麻病害		(142)
课题1	棉花立枯病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(142)
课题2	棉苗猝倒病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(145)
课题3	棉花枯萎和黄萎病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(147)
课题4	麻类炭疽病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(149)
课题5	亚麻锈病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(152)
模块十五 棉麻害虫		(154)
课题1	棉蚜的识别与防治 (建议学时: 1)	(154)
课题2	棉叶螨类的识别与防治 (建议学时: 2)	(156)
课题3	棉铃虫的识别与防治 (建议学时: 2)	(158)
课题4	棉小造桥虫的识别与防治 (建议学时: 1)	(161)
课题5	麻类天牛的识别与防治 (建议学时: 1)	(163)
模块十六 油料作物病害		(165)
课题1	油菜菌核病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(165)
课题2	油菜霜霉病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(168)
课题3	花生锈病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(170)
课题4	花生根结线虫病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(171)
课题5	大豆疫霉根腐病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(173)
课题6	大豆胞囊线虫病的诊断与防治 (建议学时: 6)	(175)
课题7	大豆叶斑类病害的诊断与防治 (建议学时: 2)	(177)

课题8	大豆花叶病毒病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(181)
课题9	向日葵黑斑病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(183)
课题10	向日葵列当病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(185)
模块十七 油料作物害虫		(187)
课题1	大豆食心虫的识别与防治 (建议学时: 2)	(187)
课题2	豆荚螟的识别与防治 (建议学时: 1)	(189)
课题3	豆秆黑潜蝇的识别与防治 (建议学时: 1)	(191)
课题4	豆天蛾的识别与防治 (建议学时: 1)	(193)
课题5	豆白条茼蒿的识别与防治 (建议学时: 1)	(194)
模块十八 烟草和糖料作物病害		(196)
课题1	烟草黑胫病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(196)
课题2	烟草赤星病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(199)
课题3	烟草野火病和角斑病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(201)
课题4	烟草病毒病的诊断与防治 (建议学时: 4)	(203)
课题5	甜菜根腐病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(206)
课题6	甜菜褐斑病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(208)
课题7	甘蔗赤腐病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(210)
课题8	甘蔗凤梨病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(212)
模块十九 烟草和糖料作物害虫		(215)
课题1	草地螟的识别与防治 (建议学时: 3)	(215)
课题2	烟草夜蛾的识别与防治 (建议学时: 1)	(218)
课题3	甜菜象甲的识别与防治 (建议学时: 1)	(220)
模块二十 蔬菜病害		(222)
课题1	十字花科病毒病 (TuMV) 的诊断与防治 (建议学时: 3)	(222)
课题2	十字花科霜霉病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(224)
课题3	白菜软腐病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(226)
课题4	十字花科黑腐病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(228)
课题5	十字花科根肿病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(230)
课题6	黄瓜霜霉病的诊断与防治 (建议学时: 4)	(232)
课题7	黄瓜细菌性角斑病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(234)
课题8	瓜类白粉病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(236)
课题9	番茄病毒病的诊断与防治 (建议学时: 3)	(238)
课题10	番茄灰霉病的诊断与防治 (建议学时: 3)	(240)
课题11	辣椒炭疽病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(242)
课题12	辣椒疫病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(244)

模块二十一 蔬菜害虫	(247)
课题1 菜蚜类的识别与防治 (建议学时: 2)	(247)
课题2 菜粉蝶的识别与防治 (建议学时: 1)	(250)
课题3 菜蛾的识别与防治 (建议学时: 2)	(252)
课题4 黄条跳甲的识别与防治 (建议学时: 1)	(254)
课题5 潜叶蝇类的识别与防治 (建议学时: 2)	(255)
课题6 温室白粉虱的识别与防治 (建议学时: 1)	(257)
模块二十二 地下害虫	(260)
课题1 蛴螬的识别与防治 (建议学时: 4)	(260)
课题2 金针虫的识别与防治 (建议学时: 2)	(264)
课题3 蝼蛄的识别与防治 (建议学时: 2)	(266)
课题4 地老虎的识别与防治 (建议学时: 2)	(269)
课题5 地蛆的识别与防治 (建议学时: 1)	(273)
模块二十三 果树病害	(276)
课题1 苹果树腐烂病的诊断与防治 (建议学时: 4)	(276)
课题2 苹果轮纹病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(279)
课题3 苹果黑星病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(281)
课题4 葡萄白腐病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(283)
课题5 葡萄霜霉病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(285)
课题6 葡萄黑痘病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(287)
课题7 桃缩叶病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(289)
模块二十四 花卉病害	(291)
课题1 牡丹灰霉病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(291)
课题2 牡丹根腐病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(292)
课题3 牡丹锈病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(294)
课题4 百合脚腐病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(295)
课题5 百合青霉腐烂病和鳞茎腐烂病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(297)
课题6 菊花叶斑病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(298)
课题7 月季黑斑病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(299)
课题8 月季锈病的诊断与防治 (建议学时: 1)	(301)
课题9 郁金香基腐病的诊断与防治 (建议学时: 2)	(302)
模块二十五 果树及花卉害虫	(304)
课题1 食叶毛虫类的识别与防治 (建议学时: 2)	(304)
课题2 天牛的识别与防治 (建议学时: 1)	(308)

课题3	吉丁虫的识别与防治（建议学时：1）	（310）
课题4	蚱类的识别与防治（建议学时：2）	（312）
课题5	叶螨类的识别与防治（建议学时：2）	（315）
课题6	卷叶蛾类的识别与防治（建议学时：1）	（318）
课题7	实虫类的识别与防治（建议学时：3）	（321）
模块二十六	杂草的识别与防除	（325）
课题1	水稻田杂草的识别与防除（建议学时：6）	（325）
课题2	大豆田杂草的识别与防除（建议学时：6）	（330）
课题3	小麦田杂草的识别与防除（建议学时：4）	（334）
课题4	玉米田杂草的识别与防除（建议学时：4）	（339）
主要参考文献		（343）
附件：实训报告模板		（346）
后记		（347）

上篇 植物保护基本技能

模块一

显微镜的使用

课题1 生物显微镜的使用

(建议学时: 2)

一、教学目的

了解生物显微镜的构造, 掌握生物显微镜的使用技术。

二、仪器、设备及工具

生物显微镜, 玉米大斑病菌玻片, 镰孢菌玻片, 丁香假单胞杆菌玻片。

三、教学内容及操作技术规程

1. 显微镜的构造

显微镜的构造有机械装置和光学系统两部分, 其中光学系统包括物镜、目镜、聚光镜和彩虹光圈、反光镜以及光源 5 个部分。

2. 显微镜使用方法

(1) 取镜

一手握住镜臂, 一手托住镜座, 使镜身直立, 显微镜放在离桌边 8 cm 左右。

(2) 低倍镜观察

固定低倍物镜→置玻片标本→调好光线→聚光器调至最高点稍下→调粗螺旋找到标本→调细螺旋观察标本→图像效果清晰。

(3) 高倍镜观察

低倍镜选好目标→转动物镜转换器换上高倍镜→调细焦螺旋至物像清晰。

(4) 油镜观察

低倍镜下找被检部分→高倍镜下调焦→移去高倍镜→滴 1 滴香柏油于盖玻片→换用油镜

观察→画图。

(5) 收镜

观察结束→镜筒升高→取下切光孔两侧。

四、注意事项

1. 未使用过显微镜者，尤其是一些特殊的显微镜，要听从讲解和指导。搬动显微镜时，要用双手，一手托，一手提，注意安全。
2. 显微镜沾上液体立即用软布或擦镜纸擦去。油镜的油和其他镜头沾染的污物都只能用擦镜头纸擦去。
3. 对焦的时候最先提高物镜使与观察物分开，注意使物镜与镜台分开旋钮的转动方向。
4. 高倍镜的物镜有干用的和油用的，玻片上已经滴上油的，勿再转用高倍物镜。
5. 低倍镜观察，聚光镜下的虹彩光圈可适当调小一些，控制射入光线量，以增加对比度。
6. 高倍镜观察，勿使镜头紧压切片，以免损坏镜头和压碎玻片。

五、综合训练

1. 生物显微镜光学系统由哪几个部分组成？性能各如何？
2. 取收显微镜应注意哪些问题？
3. 写出使用低倍镜观察玉米大斑病菌的分生孢子梗和分生孢子的程序。
4. 使用高倍镜观察镰孢菌大、小两种类型的分生孢子，并说明应注意的问题。
5. 使用油镜观察丁香假单胞杆菌菌体和鞭毛应注意哪些问题？

课题2 体视显微镜的使用

(建议学时：2)

一、教学目的

了解体视显微镜的构造，掌握体视显微镜的使用技术，学会体视显微镜的维护。

二、仪器、设备及工具

体视显微镜、粘虫的成虫和幼虫浸渍标本。

三、教学内容及操作技术规程

1. 体视显微镜的使用

取镜→放到适宜处→旋转滑动柱上的大齿轮固定镜身→标本放在平台上→旋转两侧大齿

轮→至物像清晰→或双手转动手轮和倍数盘→调节放大倍数→至适当为止。

2. 体视显微镜的维护

- (1) 仪器应放在避免灰尘、潮湿、过冷、过热或有酸碱蒸气的地方。
- (2) 不要自行拆装显微镜的各部件。
- (3) 勿用手接触镜面。脏了可用专用镜头纸擦或毛笔刷轻刷。
- (4) 齿轮、齿条、滑动槽面等产生油脂或污垢，可用二甲苯将其除掉，后擦少许无酸动物油脂或无酸凡士林，勿用其他类油脂。

四、注意事项

1. 浸渍标本，必须放入培养皿后再放平台上，以免污染平台。
2. 勿使物镜触及标本和浸渍液，避免损坏镜头和污染镜头。

五、综合训练

1. 说明解剖显微镜的构造及作用。
2. 写出用体视显微镜观察粘虫的成虫和幼虫一般程序。
3. 体视显微镜维护应注意哪些问题？

模块二

标本的采集与制作

课题1 植物病害标本的采集与制作

(建议学时: 4)

一、教学目的

学习病害标本采集的一般原则, 掌握病害标本的采集与制作方法, 学会配制防腐保存液。

二、仪器、设备及工具

标本箱、标本夹、刀、剪、锄、锯、小玻璃瓶、标本纸、标签和记录本等。

三、教学内容及操作技术规程

1. 标本采集

(1) 标本采集用具的准备 准备上述用具。

(2) 标本采集 采集标本的症状要典型, 且有不同时期的典型症状; 每份标本的病害种类力求单纯; 真菌病害要有子实体; 根据病菌的习性, 从不同器官上寻找。

(3) 标本采集记载 寄主名称、采集日期和地点, 采集人姓名, 主要发生情况和必要的生态因子。

2. 标本制作

(1) 干燥标本制作法

茎和叶放在吸水的标本纸中→展平→用标本夹夹紧→日晒干燥→整理并去掉多余部分→装盒→上签→制成盒装标本。

干燥要求: 前三四天每天换纸一次, 以后两三天换纸一次, 直到完全干燥为止。

(2) 浸渍标本制作法

①浸渍液的配制

防腐浸渍液 福尔马林:酒精:水 = 1:6:40

防腐漂白浸渍液 亚硫酸:酒精:水 = 1:1:8

绿色保存液 标本在硫酸铜中浸 6~24 h, 清水漂数小时, 保存在亚硫酸中 (含 5%~6% SO_4^{2-} 的亚硫酸溶液 15 mL 加水 1 000 mL)。亚硫酸浸渍液配制即用浓硫酸 20 mL 稀释在 1 000 mL 水中, 加亚硫酸钠 16 g, 配成溶液 (可贮藏)

②封口

临时封口法 蜂蜡和松香各 1 份, 分别融化后混合, 加少量凡士林, 调成胶状涂在瓶盖边缘将盖压紧封口。也可用明胶 4 份, 在水中浸几小时滤去水, 加热融化后加石蜡 1 份, 融化调成胶状封口。

永久封口法 酪胶和消石灰各 1 份混合→加水调成糊状→封口。或重铬酸钾 0.324 g 和熟石膏调成糊状→封口。

3. 标本保存

制成的标本, 经过整理和登记, 然后按一定的系统排列和保藏。

(1) 玻面纸盒保藏

玻面纸盒以 20 cm × 28 cm, 高 1.5~3 cm 为宜, 制作时纸盒中先铺一层棉花, 棉花上放标本和标签, 注明寄主植物和寄生菌的名称, 然后加玻盖。棉花中可加樟脑粉少许或其他药剂驱虫。

(2) 蜡叶标本纸上保藏

根据标本的大小用重磅道林纸折成纸套, 标本藏在纸套中, 纸套中写明鉴定记录, 或将鉴定记录的标签贴在纸套上。纸套用胶水或针固定在蜡叶标本纸上。标本纸的大小是 28 cm × 34 cm, 也可用较小的标本纸粘贴。

(3) 封套内包藏

盛标本的纸套不是放在标本纸上, 而是放在厚牛皮纸制成的封套中。纸套的大小约为 14 cm × 20 cm, 封套的大小约为 15 cm × 33 cm。采集记载放在纸套中, 而鉴定记载则贴在封套上。

标本经过整理和鉴定后, 在纸套、封套或纸盒上贴鉴定标签。鉴定标签可按右图示格式:

单位或标本室名称	
菌名:	
寄主名:	
产地:	
采集者:	采集日期: 年 月 日
鉴定者:	
标本室编号:	

四、注意事项

1. 对于不认识的寄主植物, 应注意采其枝、叶、花及果实, 以便鉴定其名称。
2. 易于腐烂的果实标本及柔软的肉质类标本, 应先用纸包好, 避免挤压。
3. 每种标本采集的件数不能太少, 因为在制作过程中, 会有些损坏。
4. 浸渍标本最好放在暗处, 减少药液氧化或瓶口因温度变化太大而破裂。

五、综合训练

1. 病害标本采集的一般原则是什么?

2. 根据小麦白粉病和条锈病无性世代和有性世代症状特点采集并鉴定小麦白粉和锈病标本各 10 份。

3. 如何制作小麦白粉病和条锈病盒装标本？

4. 如何制作苹果黑星病病果临时封口的浸渍标本？

5. 如何制作苹果黑星病病果永久封口的浸渍标本？

课题2 病原真菌徒手切片的制作

(建议学时：4)

一、教学目的

通过学习常用的徒手制片技术，为普通植物病理学和农业植物病理学的深入学习和研究奠定基础。

二、仪器、设备及工具

生物显微镜、刀片或剃刀、稻瘟病病叶。

三、教学内容及操作技术规程

1. 浮载剂的选择，常用浮载剂包括

(1) 水 最常用，但易于干燥，仅适于短时间的检查，不易封固保存，且易形成气泡（检查材料以酒精、5% 明胶、水或稀肥皂水稍浸，洗净后再以水浮载可除去气泡）。

(2) 乳酚油 苯酚结晶（加热熔化）20 mL，乳酸 20 mL，甘油 40 mL，蒸馏水 20 mL 乳酚油不易干燥，标本可存放几天以上，为使标本易于辨别，常在其中加染料苯胺蓝（棉蓝），此法一般只用于观察菌态。

(3) 甘油明胶 明胶 5 g，甘油 35 mL，水 30 mL 明胶在水中浸透，加热至 35℃ 溶化，加甘油搅和，用纱布过滤后使用。

2. 切片制作

选取材料→适当的修整→以左手的食指和拇指捏住材料→中指顶住材料下端→使材料上端突出于手指以上 2~3 mm。右手握稳刀→从左向右后方斜向切割。用臂力均匀地沿刀口后部起拉向前方→连续切割 4~5 片→用毛笔蘸水轻轻沿刀口取下→放入盛有水的浅玻璃皿中→用移置环在浅玻璃皿中选取合用的材料薄片→放在载玻片的水滴中→镜检合格者→在酒精灯上将水烘干→摆正材料→加 1 滴乳酚油或其浮载剂→放在展片台上略加热→镜检如无气泡→小心加盖片→用吸水纸吸除多余的浮载剂→贴好标签→平放于切片板上→干燥适宜时封固。

四、注意事项

1. 用剃刀做徒手切片，如果是右手执刀应注意要刀从外向内切，刀口从左向右移动。