

華南農業大學

# 实验课程教学大纲

*Teaching program for experiment courses*

一九九七年 ~ 一九九八年

(下 册)



教 务 处 、 设 备 处 合 编

# 农 学 系

## (一) 专业基础课实验

- (1) 普通遗传学实验
- (2) 植物组织培养及体细胞杂交实验
- (3) 农业生态学实验
- (4) 气象学实验

## (二) 专业课实验

- (1) 种子学原理实验
- (2) 经济作物学实验
- (3) 粮食作物学实验
- (4) 茶树生物学及栽培技术操作实验
- (5) 茶叶生物化学实验
- (6) 茶叶感官审评和出口茶检验
- (7) 制茶学实验
- (8) 茶饮料工艺学实验

|        |         |       |        |        |       |
|--------|---------|-------|--------|--------|-------|
| 课程名称   | 普通遗传学   |       |        | 本大纲属   | 自编    |
| 实验学时   | 27      | 实验室名称 | 遗传学实验室 |        |       |
| 实验类别   | 专业基础    | 实验者类别 | 本科     | 实验开出年级 | 二、三年级 |
| 实验项目名称 | 普通遗传学实验 |       |        | 首开日期   |       |

实验目的要求：通过实验，加深理解和掌握课堂讲授的理论，培养学生实验操作动手能力和独立思考能力。

实验面向专业：农学、育种、茶叶、果树、蔬菜、生物技术、植保、园艺。

实验教材：自编

参考教材：

| 实验序号 | 学时分配 | 实验名称          | 主要仪器名称 | 型号规格           | 仪器拟配套数 | 每套作用人数 | 已有仪器套数 | 备注 |
|------|------|---------------|--------|----------------|--------|--------|--------|----|
| 1    | 3    | 用孚尔根染色法观察有丝分裂 | 显微镜    | XSZ-3<br>1600× | 32     | 1      | 25     | 选做 |
| 2    | 3    | 减数分裂          | 显微镜    | XSZ-3<br>1600× | 32     | 1      | 25     |    |

| 实验<br>序号 | 学时<br>分配 | 实验名称                             | 主要仪器名称 | 型号规格           | 仪器<br>拟配<br>套数 | 每套<br>作用<br>人数 | 已有<br>仪器<br>套数 | 备 注 |
|----------|----------|----------------------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| 3        | 3        | 染色体结构变异的观察                       | 显 微 镜  | XSZ-3<br>1600× | 32             | 1              | 25             |     |
| 4        | 3        | 染色体数目变异的观察                       | 显 微 镜  | XSZ-3<br>1600× | 32             | 1              | 25             |     |
| 5        | 3        | 分离规律的验证                          | 显 微 镜  | XSZ-3<br>1600× | 32             | 1              | 25             |     |
| 6        | 6        | 染色体标本的制备                         | 显 微 镜  | XSZ-3<br>1600× | 32             | 1              | 25             |     |
| 7        | 3        | 田间材料的调查观察（玉米、自交系 $F_1$ 优势、水稻三系等） | 显 微 镜  | XSZ-3<br>1600× | 32             | 1              | 25             |     |
| 8        | 3        | 录 相                              | 显 微 镜  | XSZ-3<br>1600× | 32             | 1              | 25             |     |
|          |          |                                  |        |                |                |                |                |     |
|          |          |                                  |        |                |                |                |                |     |

|        |                |       |        |        |       |
|--------|----------------|-------|--------|--------|-------|
| 课程名称   | 植物组织培养及体细胞杂交   |       |        | 本大纲属   | 自编    |
| 实验学时   | 9              | 实验室名称 | 遗传学实验室 |        |       |
| 实验类别   | 专业基础           | 实验者类别 | 本科     | 实验开出年级 | 三、四年级 |
| 实验项目名称 | 植物组织培养及体细胞杂交实验 |       |        | 首开日期   | 1987. |

实验目的要求:

1. 掌握植物组织培养的设备和技术。
2. 掌握植物细胞培养和原生质体培养技术。
3. 掌握植物的器官培养及花药和花粉培养技术。
4. 掌握植物体细胞杂交技术。

实验面向专业: 农学专业、育种专业。

实验教材: 自编

参考教材:

| 实验序号 | 学时分配 | 实验名称                | 主要仪器名称                          | 型号规格                                                        | 仪器拟配套数           | 每套作用人数           | 已有仪器套数           | 备注 |
|------|------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|----|
| 1    | 3    | 实验技术及用具、材料的清洗工作、消毒等 | 电 冰 箱<br>手提式消毒锅<br>烘 箱          | SJ-153A<br>1.4kg/cm <sup>2</sup><br>DF-204                  | 2<br>2<br>1      | 4<br>4<br>4      | 1<br>1<br>0      |    |
| 2    | 3    | 培养基的配制              | 高压消毒锅<br>pH 计<br>搅 拌 器<br>电 子 秤 | 1.4kg/cm <sup>2</sup><br>KM7002<br>79-3<br>ACS-30<br>19.3kg | 2<br>2<br>2<br>2 | 4<br>4<br>4<br>4 | 1<br>1<br>1<br>1 |    |

| 实验<br>序号 | 学时<br>分配 | 实验名称                                | 主要仪器名称                           | 型号规格                                                  | 仪器<br>拟配<br>套数   | 每套<br>作用<br>人数   | 已有<br>仪器<br>套数   | 备 注 |
|----------|----------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----|
| 3        | 3        | 植物组织培养<br>包括：接种、<br>培养、继代培<br>养、分化等 | 超净工作台<br>倒置显微镜<br>振 荡 器<br>冷暖空调机 | 双人双面<br>AO/820 型<br>THZ-82<br>KCR-30A<br>窗 式<br>1.5HP | 2<br>2<br>2<br>2 | 4<br>4<br>4<br>4 | 1<br>0<br>1<br>1 |     |
|          |          |                                     |                                  |                                                       |                  |                  |                  |     |
|          |          |                                     |                                  |                                                       |                  |                  |                  |     |
|          |          |                                     |                                  |                                                       |                  |                  |                  |     |
|          |          |                                     |                                  |                                                       |                  |                  |                  |     |
|          |          |                                     |                                  |                                                       |                  |                  |                  |     |
|          |          |                                     |                                  |                                                       |                  |                  |                  |     |
|          |          |                                     |                                  |                                                       |                  |                  |                  |     |
|          |          |                                     |                                  |                                                       |                  |                  |                  |     |
|          |          |                                     |                                  |                                                       |                  |                  |                  |     |

|                                                                             |           |              |                |         |        |        |        |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|---------|--------|--------|--------|------|
| 课程名称                                                                        | 农 业 生 态 学 |              |                |         | 本大纲属   | 自编     |        |      |
| 实验学时                                                                        | 17        | 实验室名称        | 生态气象实验室        |         |        |        |        |      |
| 实验类别                                                                        | 专业基础      | 实验者类别        | 本科             | 实验开出年级  | 三、四年级  |        |        |      |
| 实验项目名称                                                                      | 农业生态学实验   |              |                |         | 首开日期   |        |        |      |
| <p>实验目的要求： 通过实验使学生掌握农业生态系统能流、物流测定及种群群落研究方法，并学会利用农业统计资料和农业区划报告对农业结构进行分析。</p> |           |              |                |         |        |        |        |      |
| <p>实验面向专业： 农学、茶学、选种、蚕学。</p>                                                 |           |              |                |         |        |        |        |      |
| <p>实验教材： 自编《农业生态学实验指导》</p>                                                  |           |              |                |         |        |        |        |      |
| <p>参考教材：</p>                                                                |           |              |                |         |        |        |        |      |
| 实验序号                                                                        | 学时分配      | 实验名称         | 主要仪器名称         | 型号规格    | 仪器拟配套数 | 每套作用人数 | 已有仪器套数 | 备注   |
| 1                                                                           | 2         | 辐射能测定和辐射平衡计算 | 照度计            | LI-188B | 5      | 5      | 1      |      |
| 2                                                                           | 2         | 物质热能测定       | 绝 热 式<br>热 量 计 | JR-2800 | 1      | 共用     | 1      | 作演示用 |

| 实验<br>序号 | 学时<br>分配 | 实验名称                   | 主要仪器名称                 | 型号规格                               | 仪器<br>拟配<br>套数 | 每套<br>作用<br>人数 | 已有<br>仪器<br>套数 | 备 注 |
|----------|----------|------------------------|------------------------|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| 3        | 2        | 渠道、溪河的<br>流量测定         | 风页式流量计<br>流速仪<br>水样采集器 | LS10 型<br>CD-1                     | 2<br>2<br>3    | 15<br>15<br>10 | 1<br>1<br>1    |     |
| 4        | 2        | 估计动物种群<br>大小的标记重<br>捕法 | 布 袋<br>玻 璃 珠<br>标 记 本  |                                    | 15<br>15<br>15 | 2<br>2<br>2    | 10<br>10<br>10 |     |
| 5        | 3        | 农业区划资料<br>的应用          | 资 料                    | 农业区划<br>报告                         | 30             | 2              | 15             |     |
| 6        | 3        | 植物化感作用<br>观察和生物测<br>定  | 光照培养箱<br>旋转蒸发仪         | LRH-250<br>GS<br>RE-52A            | 1<br>1         | 30<br>30       | 1<br>1         |     |
| 7        | 3        | 林木蓄积量的测<br>定           | 计 算 机<br>计 算 机         | 386<br>586<br>(166mmx)<br>PII(233) | 1<br>3<br>1    | 10<br>10<br>共用 | 1<br>3<br>1    |     |
|          |          |                        |                        |                                    |                |                |                |     |
|          |          |                        |                        |                                    |                |                |                |     |
|          |          |                        |                        |                                    |                |                |                |     |

|        |       |       |         |        |         |
|--------|-------|-------|---------|--------|---------|
| 课程名称   | 气 象 学 |       |         | 本大纲属   | 自编      |
| 实验学时   | 20    | 实验室名称 | 生态气象实验室 |        |         |
| 实验类别   | 专业基础  | 实验者类别 | 本科      | 实验开出年级 | 一、二、三年级 |
| 实验项目名称 | 气象学实验 |       |         | 首开日期   |         |

实验目的要求：通过实验使学生掌握主要气象要素的观测方法，包括光照、温度、湿度、蒸发、气压和风的观测，并初步掌握小气候的观测方法。此外，学习利用气象观测资料进行统计、整理，并利用其作气候的分析应用。

实验面向专业：农学、育种、林学、园林、经济林、园艺、蚕学、植保

实验教材：《气象学》第十章，地面气象观测及资料的分析应用。

参考教材：

| 实验序号 | 学时分配 | 实验名称  | 主要仪器名称    | 型号规格         | 仪器拟配套数 | 每套作用人数 | 已有仪器套数 | 备注 |
|------|------|-------|-----------|--------------|--------|--------|--------|----|
| 1    | 2    | 温度的测定 | 普通温度表     |              | 10     | 3      | 6      |    |
|      |      |       | 最高最低温度表   |              | 10     | 3      | 6      |    |
|      |      |       | 地面温度表     |              | 10     | 3      | 6      |    |
|      |      |       | 地面最高最低温度表 |              | 10     | 3      | 6      |    |
|      |      |       | 插入式地温表    |              | 10     | 3      | 6      |    |
|      |      |       | 曲管式地温表    | 5、10、15、20cm | 10     | 3      | 6      |    |
|      |      |       | 半导体温度表    |              | 3      | 3      | 1      |    |

| 实验<br>序号 | 学时<br>分配 | 实验名称              | 主要仪器名称                                              | 型号规格                                                            | 仪器<br>拟配<br>套数             | 每套<br>作用<br>人数                | 已有<br>仪器<br>套数             | 备 注         |
|----------|----------|-------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2        | 2        | 湿度的测定             | 百叶箱干湿<br>球温度表<br>通风干湿表                              | 气象用                                                             | 6<br>6                     | 5<br>5                        | 2<br>2                     |             |
| 3        | 2        | 太阳辐射、日照时数、光照强度的测定 | 辐射电流表<br>直接辐射表<br>乔唐式日照计<br>相对照度计<br>照 度 计<br>照 度 计 | DFM <sub>1</sub><br>DFY <sub>1</sub><br><br>XZ-1<br>JD<br>NZ-76 | 6<br>6<br>6<br>2<br>2<br>2 | 5<br>5<br>5<br>15<br>15<br>15 | 1<br>2<br>6<br>1<br>1<br>1 |             |
| 4        | 2        | 降水与蒸发的观察          | 自计雨量计<br>雨 量 器<br>蒸 发 器                             |                                                                 | 2<br>2<br>2                | 共用<br>共用<br>共用                | 1<br>1<br>1                |             |
| 5        | 2        | 气压与风的观测           | 水银气压表<br>电接风向风速计<br>风向风速计<br>热球式电风速计<br>电子风速仪       | EL<br>DEM6<br>QDF-2<br>DF-1                                     | 6<br>3<br>6<br>3<br>3      | 5<br>10<br>10<br>10<br>10     | 0<br>0<br>0<br>2<br>1      |             |
| 6        | 4        | 小气候的观测            | 包括上述 1-5<br>项各类仪器及<br>木质蝶形通风<br>护罩                  |                                                                 | 6                          | 5                             | 3                          |             |
| 7        | 6        | 气候资料的整理分析         | 资 料<br>计算机                                          | 286<br>3.5 软盘<br>2M 内存<br>硬盘 20M<br>单 显                         | 3                          | 10                            | 1                          | 资料到<br>91 年 |
|          |          |                   |                                                     |                                                                 |                            |                               |                            |             |

|        |         |       |         |        |       |
|--------|---------|-------|---------|--------|-------|
| 课程名称   | 种子学原理   |       |         | 本大纲属   | 统编    |
| 实验学时   | 12      | 实验室名称 | 作物栽培实验室 |        |       |
| 实验类别   | 专业      | 实验者类别 | 本科      | 实验开出年级 | 三、四年级 |
| 实验项目名称 | 种子学原理实验 |       |         | 首开日期   |       |

实验目的要求：通过实验，更进一步理解掌握《种子学原理》理论课的内容，初步了解和掌握种子工作的具体内容。特别是有关种子贮藏、检验方面的知识，培养实际操作能力，为今后服务社会打下基础。

实验面向专业：农学专业、植物遗传育种专业、植物生理专业。

实验教材：《种子学》中附实验指导。毕兴华、戴心维主编，1993，农业出版社。

1. 《种子检验新规程·实验指导》，1996，广东省种子总站。  
 参考教材：2. 《1993 国际种子检验规程》，1994，上海科技出版社。  
 3. 《农作物种子检验规程》，1995，中华人民共和国国家标准 GB/T3543-1-3543-7 1995

| 实验序号 | 学时分配 | 实验名称   | 主要仪器名称      | 型号规格 | 仪器拟配套数 | 每套作用人数 | 已有仪器套数 | 备注 |
|------|------|--------|-------------|------|--------|--------|--------|----|
| 1    | 3    | 种子净度分析 | 分样器<br>分析天平 |      | 4      | 4-5    | 0      |    |
| 2    | 4    | 种子发芽试验 | 发芽箱<br>发芽皿  |      | 2      | 10-15  | 1      |    |

| 实验<br>序号 | 学时<br>分配 | 实验名称                   | 主要仪器名称                              | 型号规格                                               | 仪器<br>拟配<br>套数  | 每套<br>作用<br>人数     | 已有<br>仪器<br>套数  | 备 注 |
|----------|----------|------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----|
| 3        | 2        | 种子生活力的<br>生化（四唑）<br>测定 | 热恒温箱                                | HHD-B11<br>80℃                                     | 1               | 共用                 | 1               |     |
| 4        | 3        | 种子水分测定                 | 粉 碎 机<br>烘 箱<br><br>粮食水分快速<br>测 定 仪 | FS-100<br>HG101-2<br>300℃<br>SC69-02<br>0.005g/10g | 1<br>1<br><br>1 | 共用<br>共用<br><br>共用 | 1<br>1<br><br>1 |     |
|          |          |                        |                                     |                                                    |                 |                    |                 |     |
|          |          |                        |                                     |                                                    |                 |                    |                 |     |
|          |          |                        |                                     |                                                    |                 |                    |                 |     |
|          |          |                        |                                     |                                                    |                 |                    |                 |     |
|          |          |                        |                                     |                                                    |                 |                    |                 |     |
|          |          |                        |                                     |                                                    |                 |                    |                 |     |
|          |          |                        |                                     |                                                    |                 |                    |                 |     |

|        |           |       |         |        |     |
|--------|-----------|-------|---------|--------|-----|
| 课程名称   | 经 济 作 物 学 |       |         | 本大纲属   | 自编  |
| 实验学时   | 12        | 实验室名称 | 作物栽培实验室 |        |     |
| 实验类别   | 专业        | 实验者类别 | 本科      | 实验开出年级 | 三年级 |
| 实验项目名称 | 经济作物学实验   |       |         | 首开日期   |     |

实验目的要求： 1. 巩固和加深学生对经济作物的栽培理论和栽培技术的理解，使学生掌握主要经济作物的植物学特征和农艺性状。  
2. 培养学生从事经济作物栽培的技能和研究能力。

实验面向专业： 农学专业本科、植保专业本科

实验教材： 《经济作物学实验指导》经作教研室编

参考教材：

| 实验<br>序号 | 学时<br>分配 | 实验名称              | 主要仪器名称                 | 型号规格                                   | 仪器<br>拟配<br>套数 | 每套<br>作用<br>人数 | 已有<br>仪器<br>套数 | 备注 |
|----------|----------|-------------------|------------------------|----------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----|
| 1        | 3        | 甘蔗植物学形态特征观察       | 幻 灯 机<br>显 微 镜         | DIAMATOR<br>AF<br>Nikon<br>SE<br>1500× | 1<br>20        | 共用<br>1        | 1<br>25        |    |
| 2        | 3        | 甘蔗工艺成熟度的测定及蔗茎产量预测 | 手持糖度计<br>压 汁 钳<br>游标卡尺 | WYT-H<br>0~80%<br>0.02mm/18cm          | 20<br>20<br>20 | 2<br>2<br>2    | 20<br>20<br>20 |    |

| 实验<br>序号 | 学时<br>分配 | 实验名称           | 主要仪器名称                      | 型号规格                                       | 仪器<br>拟配<br>套数    | 每套<br>作用<br>人数   | 已有<br>仪器<br>套数   | 备 注 |
|----------|----------|----------------|-----------------------------|--------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|-----|
| 3        | 3        | 花生植物学形态特征与结构观察 | 幻 灯 机<br><br>放 大 镜<br>显 微 镜 | DIAMATOR<br>AF<br><br>Nikon<br>SE<br>1500× | 1<br><br>15<br>20 | 共用<br><br>1<br>1 | 1<br><br>2<br>25 |     |
| 4        | 3        | 烟草植物学形态特征观察    | 幻 灯 机<br><br>显 微 镜          | DIAMATOR<br>AF<br>Nikon<br>SE<br>1500×     | 1<br><br>20       | 共用<br><br>1      | 1<br><br>25      |     |
|          |          |                |                             |                                            |                   |                  |                  |     |
|          |          |                |                             |                                            |                   |                  |                  |     |
|          |          |                |                             |                                            |                   |                  |                  |     |
|          |          |                |                             |                                            |                   |                  |                  |     |
|          |          |                |                             |                                            |                   |                  |                  |     |
|          |          |                |                             |                                            |                   |                  |                  |     |
|          |          |                |                             |                                            |                   |                  |                  |     |

|        |           |       |         |        |       |
|--------|-----------|-------|---------|--------|-------|
| 课程名称   | 粮 食 作 物 学 |       |         | 本大纲属   | 自编    |
| 实验学时   | 18        | 实验室名称 | 作物栽培实验室 |        |       |
| 实验类别   | 专业        | 实验者类别 | 本科      | 实验开出年级 | 三、四年级 |
| 实验项目名称 | 粮食作物学实验   |       |         | 首开日期   | 1952. |

实验目的要求： 掌握粮食作物生长发育特性，了解作物的形态特征，掌握作物测产的方法，生长发育时期的判别方法，理解作物生长发育内在规律与外部形态结构的关系。

实验面向专业： 农学、作物

实验教材： 《粮食作物栽培学实验指导》

参考教材：《水稻栽培学实验指导》、《旱粮作物栽培学实验指导》

| 实验序号 | 学时分配 | 实验名称      | 主要仪器名称 | 型号规格                   | 仪器拟配套数 | 每套作用人数 | 已有仪器套数 | 备注 |
|------|------|-----------|--------|------------------------|--------|--------|--------|----|
| 1    | 3    | 水稻分蘖特性的调查 | 叶面积测定仪 |                        | 1      | 30     | 0      |    |
| 2    | 3    | 水稻的幼穗分化   | 显 微 镜  | XSP-12                 | 36     | 1      | 30     |    |
|      |      |           | 解 剖 镜  | 500×<br>Nikon<br>SMZ-1 | 36     | 1      | 30     |    |
|      |      |           | 放 大 镜  | 120×<br>10-30 倍        | 36     | 1      | 0      |    |

| 实验<br>序号 | 学时<br>分配 | 实验名称           | 主要仪器名称                | 型号规格                                       | 仪器<br>拟配<br>套数   | 每套<br>作用<br>人数   | 已有<br>仪器<br>套数  | 备 注 |
|----------|----------|----------------|-----------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----|
| 3        | 3        | 水稻的田间测产        | 烘 箱<br><br>测产规<br>计算器 | HG101-2<br>300°C<br>1m <sup>2</sup><br>统计用 | 1<br><br>6<br>30 | 30<br><br>5<br>1 | 1<br><br>0<br>0 |     |
| 4        | 3        | 玉米穗分化及植株形态特征   | 双目解剖镜<br><br>显 微 镜    | Nikon<br>SMZ-1<br>120×<br>XSP-12<br>500×   | 36<br><br>36     | 1<br><br>1       | 30<br><br>30    |     |
| 5        | 3        | 甘薯块根形成与膨大      | 显 微 镜                 | XSP-12<br>500×                             | 36               | 1                | 30              |     |
| 6        | 3        | 禾本科作物与豆科作物种子观察 | 电子天平<br>恒温培养箱<br>游标卡尺 | 1/100<br>10-100°C                          | 3<br>1<br>36     | 10<br>30<br>1    | 0<br>0<br>10    |     |
| 7        | 3        | 水稻抛秧育苗         | 称<br>育 秧 盘<br>小 桶     | 2.5kg<br>塑料软盘<br>5kg                       | 5<br>100<br>5    | 5<br>1<br>5      | 0<br>0<br>0     |     |
| 8        | 3        | 水稻抛秧           | 抛 秧 机                 |                                            | 1                | 30               | 0               |     |
|          |          |                |                       |                                            |                  |                  |                 |     |
|          |          |                |                       |                                            |                  |                  |                 |     |

|        |                |       |       |        |          |
|--------|----------------|-------|-------|--------|----------|
| 课程名称   | 茶 树 栽 培 学      |       |       | 本大纲属   | 自编       |
| 实验学时   | 15             | 实验室名称 | 茶学实验室 |        |          |
| 实验类别   | 专业             | 实验者类别 | 本科    | 实验开出年级 | 三年级      |
| 实验项目名称 | 茶树生物学及栽培技术操作实验 |       |       | 首开日期   | 1980. 3. |

实验目的要求：通过实验，学生能巩固和加深对课堂所学的理论知识，培养学生观察、记录、整理与分析问题的能力，掌握茶树繁殖、培植、壮苗、快速成园及茶树高产、稳产的栽培管理等技能，为进行茶叶生产的指导，独立解决生产中存在的问题及茶叶科学研究奠定基础。

实验面向专业：茶学专业本科

实验教材：《茶树栽培学实验指导书》茶学教研室编，1996. 4.

参考教材：

| 实验序号 | 学时分配 | 实验名称              | 主要仪器名称                       | 型号规格                  | 仪器拟配套数              | 每套作用人数           | 已有仪器套数           | 备注 |
|------|------|-------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|------------------|----|
| 1    | 3    | 茶树植物学特征、叶片形态的观察   | 放 大 镜<br>钢 卷 尺<br>镊 子<br>米 尺 | 5m<br><br>50m         | 10<br>20<br>20<br>5 | 2<br>1<br>1<br>4 | 8<br>0<br>0<br>2 |    |
| 2    | 3    | 茶树营养芽、新梢长势及分枝习性观察 | 米 尺<br>量 角 器<br>方 框 格        | 50 m<br><br>1×1×0.3 尺 | 5<br>10<br>20       | 4<br>2<br>1      | 2<br>5<br>20     |    |