

中学劳动技术课本

动物饲养

DONGWU SIYANG



上海教育出版社

责任编辑 翁经义

中学劳动技术课本

动物饲养

中学劳动技术教材编写组编

上海教育出版社出版

(上海永福路 123 号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷十二厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4.5 字数 98,000

1984 年 7 月第 1 版 1984 年 7 月第 1 次印刷

印数 1—106 800 本

统一书号: 7150·3246 定价: 0.38 元

前 言

劳动技术教育课是普通中学的一门必修课。开设这门课的目的,在于培养学生的劳动观点、劳动习惯,让学生掌握一些基本的生产技术知识和劳动技能,既能动脑又能动手,为毕业后的升学和就业打下一定的基础。这门课的内容,主要包括工农业生产劳动、服务性劳动以及公益劳动,其中既有比较简单的劳动,也有现代的比较复杂的劳动。

为了适应劳动技术课的教学需要,我们编写了这套《中学劳动技术课本》。根据各年级文化课的教学内容和学生的年龄特点,这套教材初步确定下列一些劳动技术项目:

- 初一年级 植物栽培、花卉栽培、工艺制作、编织;
- 初二年级 动物饲养、烹饪、工艺制作、刺绣;
- 初三年级 测量、缝纫、电工技术基础、木工、泥工、漆工;
- 高一年级 制图、机械、金工、木工、泥工;
- 高二年级 电工技术基础、电子技术基础、电子计算机、化学分析基础知识与应用;
- 高三年级 电子技术基础、物质分离及其应用、粘接技术。

这套教材我们将分专题陆续分批地编写和出版。

这套教材的编写原则是理论与实践相结合。既注意动脑,又注意动手,安排了实验课和实习课;重视基本劳动工具的使用和生产上基本维修技术的训练;注意适当扩大基础知识的应用。

在教学中,还要联系实际,对学生加强劳动观点教育,爱护劳动工具、劳动材料的教育,安全生产的教育,遵守劳动纪律和劳动道德的教育等等,以培养学生良好的劳动习惯。

劳动技术课是一门新的课程,编写这门课的教材也是一项新的工作,从内容的选择到编写都还缺少经验。我们恳切地希望有关方面的专家和师生在使用中提出宝贵的意见和建议,以便今后不断修改、充实和提高。

中学劳动技术教材编写组

一九八四年一月

目 录

第一章 蚯蚓的养殖	1
第一节 种蚯蚓的选择与采集	1
第二节 蚯蚓的养殖方法	4
第二章 蜗牛的养殖	9
第三章 养蚕	13
第一节 催青	13
第二节 饲养管理	18
第四章 河蟹的养殖	25
第一节 河蟹的生活习性 & 生殖习性	25
第二节 河蟹的人工养殖	26
第五章 泥鳅的养殖	30
第一节 养殖池	30
第二节 饵料	30
第三节 繁殖	31
第四节 饲养管理	33
第五节 病害防治	34
第六节 泥鳅的捕捞	35
第六章 黄鳝的养殖	36
第一节 黄鳝的特征、特性	36
第二节 黄鳝的养殖技术	38
第七章 金鱼的饲养	41
第一节 金鱼的分类	41
第二节 饲养容器	42
第三节 饲养用水	43
第四节 饲养管理	46
第五节 常见鱼病的防治	52

第八章 鹌鹑的饲养	55
第一节 棚舍设备	55
第二节 幼鹌培育	56
第三节 母鹌饲养	57
第四节 日常管理	57
第五节 配种繁殖	58
第九章 肉用鸡的饲养	59
第一节 肉用鸡的品种	59
第二节 鸡舍和设备	60
第三节 肉用鸡的饲养管理方法	66
第四节 肉用鸡的疾病防治	70
第十章 观赏鸟的饲养	72
第一节 养鸟的意义	72
第二节 几种笼鸟的饲养	73
第三节 鸟病的防治	79
第十一章 肉用猪的饲养	81
第一节 肉用猪的品种	81
第二节 猪舍的建筑	81
第三节 饲养管理	83
第四节 肉用猪的阶段肥育法	93
第五节 猪病的防治方法	96
第十二章 家兔的饲养	100
第一节 长毛兔的饲养	100
第二节 肉用兔的饲养	112
第三节 兔病防治	115
第十三章 实验动物的饲养	122
第一节 小白鼠	122
第二节 大白鼠	125
第三节 豚鼠	127
第十四章 发酵饲料的制作	130
第十五章 动物标本的剥制	134

第一章 蚯蚓的养殖

蚯蚓,又名曲蟾、地龙,体内含有丰富的蛋白质和脂肪,是猪、禽、鱼的优良饲料。蚯蚓还含有某些药用成分,具有一定的医疗价值。在蚯蚓的生活过程中,它还能疏松土壤,提高土壤肥力,蚯蚓又能取食各种生活垃圾,化害为利。所以,养殖蚯蚓不仅能增加畜牧业和淡水养殖业中动物性蛋白质饲料的来源,促进畜牧业和淡水养殖业的发展,而且能消除污染,保护环境。

第一节 种蚯蚓的选择与采集

通常情况下,养殖蚯蚓的目的是为了获得数量多、质量好的蚯蚓,以增加畜牧业和淡水养殖业的饲料和医药工业的原料。因此,养殖的蚯蚓品种应是适应性广、生长快、肌肉发达的种类。目前用来养殖的蚯蚓主要有赤子爱胜蚓和威廉环毛蚓两种。

赤子爱胜蚓体色紫红,所以又名红蚯蚓。蚓体较小,成蚓体长一般为 90~150 毫米,宽 3~5 毫米,每条重约 0.5 克。赤子爱胜蚓环带颜色较淡,由 8 节组成,位于第 25~32 节。刚毛细而密。雌生殖孔一对,位于第 14 节的腹面两侧。雄生殖孔一对,位于第 15 节的腹面两侧。受精囊孔两对,位于第 8~9、9~10 节腹面两侧的节间沟中(图 1)。赤子爱胜蚓体壁厚,适应性强,生长快,繁殖力强,是室内养殖的主要种类。



图 1 赤子爱胜蚓

威廉环毛蚓体色青黄或灰青，腹部较淡，背中线呈深青色，所以又叫青蚯蚓。蚓体较大，体长约 96~150 毫米，宽 5~8 毫米。环带位于第 14~16 节，乳白色，环带上无刚毛。雄孔一对，位于第 18 节腹部两侧。雌孔一个，位于第 14 节腹面中央。受精囊孔 3 对，位于第 6~7、7~8、8~9 节腹面两侧的节间沟中(图 2)。



图 2 威廉环毛蚓

养殖用的蚯蚓种，可以向有关养殖单位购买，也可以自行采集。常用的蚯蚓采集方法，一般有以下几种：

1. 挖掘法

(1) 工具 铁镢，塑料桶或废铁罐。

(2) 方法 如要采集红蚯蚓，则应选择腐殖质丰富、土壤湿润肥沃的地方，如宅前屋后和禽畜饲养场近旁，有枯枝落叶、烂稻草、烂麦柴堆积的地方，使用铁镢翻土采集；如要采集青蚯蚓，则应选择有机肥料施用较多、腐殖质丰富、质地疏松、肥沃、湿润的菜园地或刚收割的麦田，用铁镢翻土采集。金花菜(即黄花苜蓿)地和黄豆地土壤疏松、肥沃，青蚯蚓数量也较

多。从土中翻出来的蚯蚓，随手拾起，放入塑料桶或废铁罐。

采集蚯蚓的时间，一年之中，以春末夏初最好，此时蚯蚓数量较多，活动旺盛；一天之中，又以早晨最好，此时气温适中，光照较弱，近地面空气湿度较大，蚯蚓大多集中在上层土壤中活动。在这样的时间采集蚯蚓翻盆省力，采集量多，工效高。

2. 灌水法

(1) 工具 塑料桶或废铁罐。

(2) 方法 蚯蚓有怕水的习性。利用这一习性，在估计蚯蚓数量较多的田块，先行翻耕，然后灌以浅水（水深以淹没土堡为度）。田内淹水后，蚯蚓很快就会从土内钻出来，只要一条条拾起来放进塑料桶或废铁罐内就行。结合夏收夏种，用灌水法采集蚯蚓，往往数量较多，效果较好。由于赤子爱胜蚓一般在大田内分布较少，故灌水法通常只适用于采集威廉环毛蚓。

3. 拾取法

(1) 工具 手电筒，塑料桶或废铁罐。

(2) 方法 蚯蚓怕光而喜欢黑暗的环境，所以白天潜居于洞穴内，一到夜晚就钻至土表或洞外活动。特别是青蚯蚓，到了春末时节，遇到晚上下雨，更是满地游动，俯拾即是。根据这一特点，在春末这段时期，每逢晚上下雨时，可以在凌晨3~4点钟的时候，到麦田旁边的路上、畦沟边采集。采集时，左手持电筒，右手提桶或罐，见一条拾一条，一般都能拾到较多的蚯蚓。

4. 诱捕法

(1) 工具与材料 已发酵的饲料，铁铬，塑料桶或废铁罐。

(2) 方法 蚯蚓有趋向新鲜饲料的特性。根据这一特

性,在蚯蚓数量较多的地方,将已经过充分发酵的饲料(最好事先拌入少量疏松的泥土)堆起来,堆高约30~40厘米,堆宽40~50厘米,长度不限。一般堆放3~5天后,即可用铁锹翻盆、采集。

第二节 蚯蚓的养殖方法

1. 室内养殖法

(1) 工具与材料 养殖室,窗纱,旧木箱,盆罐,钵,广口瓶,水泥养殖床,温度计,湿度计,喷水壶,饲料,筛孔大小不同的铅丝筛2只,种蚯蚓。

(2) 方法

① 养殖前的准备 室内养殖蚯蚓,管理方便,产量高。养殖前,首先要准备好养殖的房舍、容器和饲料,然后才能引种养殖。

房舍 蚯蚓对养殖房没有特殊的要求,一般房舍都可以利用。但窗户要装上窗纱,墙壁如有漏洞,要修补好,以防老鼠危害。地下室或防空洞冬暖夏凉,温度比较稳定,有利于蚯蚓的生长发育,养殖蚯蚓则更好。

容器 养殖蚯蚓的容器,如是小规模养殖,则可利用盆罐、广口瓶、钵、旧木箱等;如是大规模养殖,则应用水泥、砖、石或其他废料制成长方形的养殖床。养殖床宽约1米,四壁高20~30厘米。如果是养殖威廉环毛蚓,则四壁应增高到50~60厘米。长度根据房舍的具体条件决定。养殖床可用支柱架起来,隔1米左右放置一层,连地面一层在内,一般上下可放三层。

饲料 蚯蚓是杂食性动物。各种禽粪、畜粪及其沤制成

的厩肥、瓜果皮、菜皮、杂草、树叶以及无毒的生活垃圾等都可作为它的饲料。其中以牛粪、猪粪和稻草、纸浆、瓜果皮等腐烂的有机物尤其喜食。但是,由于有机物在腐烂过程中,常产生高温和一些有毒气体,会引起蚯蚓的大批逃跑与死亡。因此,蚯蚓的饲料必须经过充分发酵,要达到无臭味、无酸味、完全腐熟、外观呈咖啡色。经过充分发酵的饲料,可利用的营养成分多,蚯蚓食用后生长发育好,增重快,产卵多。

蚯蚓饲料堆制发酵的方法是:一层草料,如瓜果皮、菜皮、树叶、垃圾(如是稻草、杂草则应切成3~4厘米长的短料),同一层粪料如牛粪、猪粪,交替堆积,每层厚约6~10厘米,重复进行,直至把原料堆完。堆料时,每层都应摊平,并稍加压实,以利于发酵。如果堆料比较干,在堆制过程中要层层加水,直到堆底四周有水流出为止。堆的大小,随原料的多少而定。堆好后,盖上塑料薄膜,让它自然发酵。4~5天后,堆温可达70℃左右,以后逐渐下降。当堆温降至60℃左右时,则要进行翻堆,把上层的料翻到下层,四周的料翻到中间,把饲料拌松、拌匀,使堆料充分发酵。如发现饲料干燥,还要适当加水。气温在25℃左右时,大约堆放三、四个星期即可使用。

② 放养

铺料 饲料堆制好以后,就可铺入养殖容器内或养殖床上。饲料要铺得平坦、均匀,厚度要适中。养殖赤子爱胜蚓一般以厚20厘米左右为宜。如果堆得过薄,饲料容易干燥,不利于蚯蚓的生长,而且饲养量也少了,产量低。

养殖威廉环毛蚓时,饲料内应适当放进一些肥沃松土,饲料与泥土的比例为1:1。可以先放一层饲料,再放一层泥土,如此交错铺放,每层厚约10厘米,直到50~60厘米为止。

放种蚓 饲料铺好后,就可将种蚯蚓均匀地放到饲料上。

蚯蚓放养的密度要根据蚯蚓种类、生育期、饲料的质量与数量来决定。蚯蚓个体大、龄期大和饲料质量差、饲料数量少的，密度应小些；反之，密度可大些。一般情况下，放养赤子爱胜蚓的成体时，每平方米可放 5000 条左右，放养威廉环毛蚓的成体时，每平方米为 2000~3000 条。放养密度要适宜。密度过小，饲料利用不经济，单位面积产量低，经济效益差；但如密度过大，则添加饲料频繁，劳动量增大，而且蚯蚓也会因饲料不足而生长缓慢。

小规模养殖时，在蚓种放养后，养殖的器具上要加盖窗纱，以防老鼠等危害。

③ 投料 饲料是影响蚯蚓生长和增殖的主要因素。饲料质量高、营养丰富，蚯蚓生长、增殖就快，产卵也多。在正常情况下，蚯蚓一天的进食量大约相当于自身的体重。可见，蚯蚓的食量是非常大的。所以，在饲料内放养蚯蚓以后，过了一段时期，就要及时换料，以免因饲料不足而影响蚯蚓的生长。换料时，可把陈料向一侧推拢，然后在空出来的地方铺上新料。过不久，蚯蚓就会自动进入新饲料中采食、栖息。待蚯蚓全部转移到新料中以后，就可把陈料清除掉，同时将新料推铺开平。换料的时间可根据饲养密度而定，一般为 20~30 天换一次。

④ 湿度的调节 在湿度适宜、通气良好的环境里，蚯蚓新陈代谢旺盛，摄食多，生长快，成熟期短，体表光亮，色泽鲜明，活动能力强，产卵多。因此，在养殖蚯蚓时，一定要使饲料保持合适的湿度。如果饲料内水分过多，则通气不良，空气不足，影响蚯蚓的呼吸。同时，还会孳生蝇类和线虫，扰乱蚯蚓的正常生活，引起蚯蚓逃逸。赤子爱胜蚓对饲料湿度的要求较高，一般以 70% 左右为宜，这时用手捏料，可见指缝间有微量的水挤出。为了保持这一湿度，在夏天，应用喷壶每天浇

一次水，冬天可适当增加浇水的间隔天数。喷浇用的水以淘米水及无害污水为好，一般的井水、河水也可以。

威廉环毛蚓不耐高湿，饲料湿度一般应控制在30%左右。如用手捏料，能成团块状，但若让其自然落地，则又会自行碎裂，这样的湿度就是比较适宜的湿度。如过于干燥时，则应适当浇一些水。

⑤ 繁殖 蚯蚓是雌雄同体、异体受精的动物。受精后一般经1~12天产出卵茧(或称卵包)。蚯蚓的卵茧较小，椭圆形，两端稍延长，其中的一端略短而尖，呈麦粒状(图3)。卵茧内一般有卵1~4粒。在温、湿度适宜的条件下，平均每3~4天可产一个卵茧。刚孵化出的幼蚓白色透明，体长仅8~22毫米，宽约0.5毫米，犹如一小段白色丝线。大约经过半个月左右，身体逐渐伸长变粗，体色也逐渐改变。



图3 蚯蚓卵茧

1. 赤子爱胜蚓的卵茧
2. 威廉环毛蚓的卵茧

蚯蚓生长达到成熟后，就会自行交配繁殖，产卵茧于饲料内。所以，更换下来的陈饲料，就不能马上当作肥料。应把它们移到另外空着的养殖床(或其他容器)上，堆成15~20厘米厚，以待卵茧孵化。如果温度控制在20℃左右，大约经过20~30天，幼蚓孵化，钻出茧壳。幼蚓出壳后，养殖房内的温度要控制在25~30℃。待陈料内的卵茧全部孵化后，就要及时换上新料。幼蚓消化能力较差，添喂的新料要充分腐熟、富于营养。同时，幼蚓对环境的适应能力较弱，应加强管理，保持室内空气新鲜、温湿度适宜。清除下来的陈料多数已是蚓粪，在确知陈料中不再混有卵茧和蚯蚓后，可移作肥料使用。

⑥ 蚯蚓的收集 蚯蚓长成后，就要及时进行收集，以保

证较高的产量。

引诱法。利用蚯蚓喜欢甜味等习性，取香蕉皮、烂瓜果皮和厨房下脚等作为饵料，置于养殖床的一角。不久，蚯蚓会自动聚集在饵料内外。待聚集的蚯蚓达到一定数量时，即可将蚯蚓收集起来。

照光筛选法。利用蚯蚓怕光、怕热的习性，用筛孔大小不同的两种筛子，筛孔大的（成蚓可钻过）放上面，筛孔小的（成蚓不能钻过，幼蚓可钻过）放在下面。小孔筛子下面放置一只盆罐，两只筛子的上面再装一只日光灯或蓝光灯。两只筛子架好后，将一定量的混有蚯蚓的饲料放入上层筛子，开启光源。蚯蚓见光后，就会向下逃避，成蚓落在下面一只筛子上，幼蚓则可钻过第二只筛子而落入下面的容器中，这样就可将大小不同的蚯蚓及蚓粪大致分开。

2. 室外养殖法

(1) 工具与材料 铁镢，铲，饲料，种蚯蚓，砖头。

(2) 方法 室外养殖蚯蚓一般采用坑养法，设备简陋，管理容易，成本低。具体方法是，选择地势高爽、排水良好、暖和通风、无污染、无惊扰的地方，用铁镢或铲挖一个宽约1米、深约25厘米（如养殖威廉环毛蚓时，坑深应为50厘米左右）、长度适当的浅坑，坑底要平坦。挖好后，坑底和四壁砌上砖块，以防蚯蚓外跑。然后根据所养殖蚯蚓的种类，铺上准备好的饲料。饲料要铺平，厚度可高出地面5厘米左右。饲料铺好后，即可放入种蚓。放养的密度和其他管理措施，都与室内养殖法相同。但蚯蚓不耐高温（35℃以上），也不耐低温（0℃以下），故在夏天，养殖坑上面应搭棚遮荫；冬天，养殖坑上面应搭建简易的塑料环棚，以提高坑温，保护蚯蚓安全越冬。此外，还应做好保护工作，以防受到老鼠、青蛙、蛇、蚂蚁等的侵害。

第二章 蜗牛的养殖

蜗牛是一种软体动物。它的肌肉发达，蛋白质、脂肪、糖分等含量很高，营养丰富，可供人类食用。同时，蜗牛饵料来源多，成本低，管理方便，经济效益较高。养殖蜗牛，对于开发人类的蛋白质来源，丰富物质生活，活跃城乡经济，具有积极的意义。

1. 养殖目的 生产蜗牛肉，供人类食用。

2. 工具与材料 缸或水泥池，纱窗，植物幼苗或菜叶等。

3. 养殖方法

(1) 建造养殖池 养殖蜗牛一般在室内进行。大规模养殖时，也可在室外进行。养殖用的器具，通常用缸或水泥池。缸大小不论，可按每平方米200~300只的密度放养，幼体略可多放些。水泥池一般可砌成长5米、宽1米、高0.5米。缸或池内放一些比较松软的、腐殖质丰富的泥土，如菜园土。泥土要铺平，高约10~20厘米。泥土上面再放一些破碎的瓦片、缸片，以便蜗牛栖息。缸或池上要加盖纱窗，以防止蜗牛外逃和老鼠等有害动物的侵害。

(2) 放养 养殖蜗牛用的缸或池准备好以后，就可以采购种蜗牛来养殖了。蜗牛有好几种。目前，我国进行人工养殖的种类主要是一种非洲蜗牛，也叫褐云玛瑙螺、菜螺。这种蜗牛个体大，最大个体重达半斤左右，生长快，病害少，繁殖力强，食性广，饵料容易取得，饲养管理方便。

蜗牛是雌雄同体的动物，它的繁殖也是通过异体受精来进行的。因此，放养的种蜗牛必须在2只以上。通常情况下，采购来的种蜗牛都是成体。这是因为成体生命力强，在运输过程中不易损伤，同时也有利于迅速自繁自养。

种蜗牛采购来后，就应迅速放入已准备好的养殖缸（或池）内，并于当天喂给饵料。

（3）投饵 蜗牛幼体以取食腐败物质为主，可以喂一些比较嫩的菜叶。成体食性广，主要吃一些植物性饵料，但也喜食动物尸体。植物性食料中，主要吃一些绿色植物的叶片，如麦叶、棉叶、甘薯叶和各种菜叶，也吃一些瓜果。对稍带甜味和富有乳汁的菜叶，如甘蓝叶、大白菜叶、青菜叶和莴苣叶，则更喜食。

蜗牛的饵料要根据季节和来源进行合理的搭配，品种要多样化，以促进蜗牛的食欲。根据蜗牛怕光和昼伏夜出的生活习性，投饵一般应在下午4~5时或稍微再晚一点的时间进行。夏天气温高，最好每天投喂一次。饵料要均匀地分散投放，不要投成一堆，以便于蜗牛取食。如果把饵料放在瓦片或缸片上，则更好。投饵量以吃净为标准。幼体食量小，可少喂些，以免浪费；成体食量大，应多喂些。第二天要及时清除吃剩的残梗烂叶，以免在缸或池内腐烂发臭。春秋季节，气候温和，投饵次数可适当减少，几天进行一次就可以了。

刚喷过农药的菜叶不能当作饵料直接投喂，以免引起蜗牛中毒死亡。为了避免中毒事故的发生，最好把菜叶或其他绿叶放在清水里浸洗0.5~1小时后再投喂。蜗牛不喜欢取食芳香性植物，如葱、蒜、薄荷，因此，这些植物也不宜投喂。

为了促使蜗牛生长健壮，增重快，在日常投饵的基础上，还可以补充一些精饲料。精饲料的成分及其配制比例如下：

麸皮10%，面粉10%，蚕豆粉5%，马铃薯粉5%，糖70%。

上述饲料经充分搅拌混和后，即可投喂。

(4) 日常管理 养殖蜗牛虽然方法简便，但日常管理不能放松，除定时进行投饵外，还必须注意做好以下一些工作：

① 蜗牛有喜欢向高处爬的习性，因此要随时注意盖紧纱窗，以防逃逸。如发现纱窗上有蜗牛，应及时取下放入缸（或池）内。

② 要经常检查，如果发现纱窗有损坏、池壁有破损或漏洞时，要及时修补好，以防老鼠侵害。

③ 夏天气温高，蜗牛容易死亡。如在室外养殖时，可在养殖池上搭建凉棚，防暑降温，保护蜗牛安全越夏。

④ 蜗牛喜潮湿。因此，要注意养殖缸（或池）内的湿度，要保持缸（或池）内泥土的湿润。

⑤ 蜗牛是喜温动物，不耐寒，最适宜的环境温度为12~20℃。当气温降到5℃以下、0℃以上时，即进入休眠状态。降到0℃以下时，即死亡。因此，在冬季要做好防寒保暖工作，以保证蜗牛能正常地生长发育。如果在室外饲养的，则必须在10月底以前将蜗牛移入室内，室温要保持在12~20℃的范围内。

⑥ 蜗牛的成体和幼体要分开饲养，以便于管理。当蜗牛饲养到4~5个月或体重长到120克左右时，即可食用或出售。

(5) 繁殖 蜗牛在长到5个螺层、体重达50克以上时，就达到性成熟，并开始进行异体交配、受精。交配后15天左右，开始产卵。在上海地区，4~5月是蜗牛的产卵盛期。蜗牛的卵常产于泥土表面的空隙或菜叶下面。卵球形，直径约