

量调节需更换放大器底部的剂量阀,可避免注射过程中由于人为操作失误造成的注射剂量不准确,可避免因疫苗质地黏稠或操作时间过长引起操作人员手部疲劳损伤造成的注射不完全或剂量不准确。另外减少员工注射时被飞针伤害的几率。由于没有针头刺入,降低猪只疼痛感,应激小,注射完毕即可进食,提高生产效率。

根据动物种类及其外形特点设计出专为猪注射的 Pulse250 型注射系统。以 Pulse250 型注射系统为例,主要部件由二氧化碳罐、放大器、高压软管及手柄组成。二氧化碳罐净重 1200g,可容纳 24oz 二氧化碳液体,也就是最多可容纳 700g 二氧化碳液体。所以在充二氧化碳时,可根据罐体重量的变化来判断是否充满,即充满后的二氧化碳罐应重 1900 克。二氧化碳罐通过放大器与高压软管及手柄相连,放大器将液体二氧化碳转变为动能,这就保证了动力来源稳定持久,即使二氧化碳量很少时同样能正常工作。放大器的底部是剂量调节阀,更

换调节阀可改变剂量。Pulse250 配有 1.0ml、1.5ml、2.0ml 和 2.5ml 共 4 种不同剂量阀可供更换。高压气体通过放大器将疫苗压入高压软管进入手柄即可注射。根据动物种类外形特点等设计出不同型号的手柄,并经过多年实验而决定制造,安全、耐用。为保证操作者的安全,激活手柄需要扣动扳机,还要将手柄顶在注射部位稍下压,这样可避免在注射过程中的人为操作误差及保证操作者安全。注射过程中无需扣动扳机,只需一直用食指扣住扳机,注射时与其注射部位接触并给一个回力,即可完成一次注射。更换注射动物时无需放开食指,只需在另一动物的注射部位重复以上动作即可,两次注射时间间隔是 1.5 秒,也就是放大器完成一次循环的时间。枪头是圆滑锯齿形,不但可稳固地接触并完成注射动作,而且不会伤害到猪只的皮肤。

综上所述,使用无针头注射器是改善中国环境污染状况及减少传染病等有效措施,并可为猪场带来直接经济效益。

## 怎样圈林圈养土鸡

张天刚

### 1 选择林地

最好在河堤上的林场或果园饲养,树林的阴蔽度要在 70% 以上,防止夏季炽热的阳光直射引起鸡群中暑。

### 2 建造鸡舍

鸡舍应建在林地内避风向阳、地势高燥、水源充足、交通便利的地方。可搭建塑料大棚鸡舍或土墙搭建鸡舍。鸡舍两边滴水檐要高,鸡舍大小按每平方米 8~10 只计算。棚舍前的开阔林地用 1.5~2m 高的尼龙网圈起来,作为土鸡的活动场所。棚舍内外放置一定数量的料槽和饮水器。

### 3 选择品种

应根据鸡群对围林野养的适应性和市场需求来确定。

一是选择耐粗放、行动灵活、觅食力强、抗病力强的纯土鸡或地方土鸡血统占 75% 以上的杂交鸡种。二是选择对严寒和雨淋有一定适应性的快羽鸡

种或体色、体态经选育提纯过的地方鸡种。

### 4 放养管理

一是放养密度。放养密度应按宜稀不宜密的原则,一般每亩林地放养 150~250 只。密度过大草虫等饵料不足,增加精料饲喂量,影响鸡肉、蛋的口味;密度过小,浪费资源,生态效益低。二是放养规模。一般以每群 1500~2000 只为宜,采用全进全出制。三是放养时期。根据林地饲料资源和苗鸡日龄综合确定放养时期。一般选择 4 月初至 10 月底放牧,此间林地杂草丛生,虫、蚁等昆虫繁衍旺盛,鸡群可采食到充足的生态饲料。

### 5 饲料补给

为解决放养时期饲料的不足,对放养土鸡要适时补饲。可在早晚各补饲一次,按“早半饱、晚适量”的原则确定补饲量。为使在 130 日龄左右体重既达到上市标准又不会太肥,补饲精料的粗蛋白含量要适宜,参考配方(%)为:玉米 58.4、麦麸 9.5、豆粕 22、骨粉 2.5、草糠 6、食盐 0.3、微量元素添加剂 0.1、蛋氨酸 0.1、氯化胆碱 0.1。