

# 肉种鸡球虫免疫及效果判定办法

杨国柱<sup>1,2</sup>, 汪明<sup>1</sup>

(1. 中国农业大学动物医学院, 北京 100193;

2. 山东益生种畜禽股份有限公司, 山东烟台 265508)

以往控制球虫病的方法是利用化学药物, 如尼卡巴嗪、球利灵、氨丙啉、地克球利等, 但耐药性的产生造成药效降低, 鸡球虫病仍时常发生, 鸡只生产性能发挥不理想。球虫疫苗的使用为种鸡场解决球虫病的难题提供了一条安全、经济和应用方便的捷径。若疫苗质量保证、免疫方法正确、饲养管理得当, 肉种鸡场采取免疫的方法控制球虫病是最为理想的。

鸡对球虫的免疫力并不受日龄大小的影响, 但较大日龄的鸡群很少暴发球虫病的原因是这些鸡群在较小日龄时不断食入周围环境中的小剂量球虫卵囊而获得后天免疫。这一事实是球虫活疫苗研制的理论依据, 也是鸡场实施球虫免疫的实践基础。

## 1 球虫活疫苗的免疫方法

### 1.1 滴口法

将球虫疫苗用凉水稀释后倒入滴瓶中, 并计算好每一滴中所含球虫疫苗恰好是 1 羽份。

在滴口过程中要不断摇动滴瓶以使疫苗均匀, 且应在较短时间内滴完。

### 1.2 喷料表层法

免疫前让鸡只空料 2 h。按 1 000 羽份疫苗用 500~1 000 mL (一般用 600 mL) 的比例量取蒸馏水, 混匀。

称取适量的饲料 (约 8 g/只, 2 日龄) 放入料盘 (100~150 只/盘) 中, 把球虫疫苗用喷雾器均匀地喷洒在饲料表面上 (喷洒时需要不时摇晃喷雾器), 至少来回喷 2 次。

让鸡把喷洒好球虫疫苗的饲料于 6~8 h 内采食干净。

### 1.3 喷料搅拌法

免疫前让鸡只空料 2 h。然后按 1 000 羽份疫苗用 500~1 000 mL (一般用 600 mL) 的比例量取蒸馏水, 混匀。

称取一个围栏鸡只的总饲料量 (约 8 g/只, 2 日龄) 于干净平板上, 把球虫疫苗用喷雾器均匀地喷洒在饲料上 (喷洒时需要不时摇晃喷雾器), 边喷边搅拌, 喷完疫苗后至少翻动 5 次以上, 让疫苗在饲料内完全分布均匀, 再平摊在开食盘上。

让鸡把搅拌好球虫疫苗的饲料于 6~8 h 内采食干净。

### 1.4 饮水法

让鸡自由采食饮水 2 h 后实行控水 2 h, 再将球虫疫苗稀释于足够鸡在 1~2 h 饮完的凉开水中, 加入悬浮剂。然后将疫苗定量分装饮水器中供鸡只自由饮用。

### 1.5 喷雾法

该法常用于孵化室对 1 日龄小鸡喷雾免疫。

## 2 球虫免疫效果判定方法

球虫免疫效果的判定应根据免疫后的鸡群状态、粪便状态、颜色、气味等, 再加上实验室镜检 OPG 值来判定鸡群免疫是否成功。

### 2.1 麦克马斯特法

计数时取 (每个舍内固定 5 点, 每点均采 100 g 以上粪便, 搅匀后待用) 粪便 2 g 待用。

先加入 10 mL 水, 搅匀, 再加入饱和食盐水溶液 50 mL。

混匀后立即吸取粪液充满两个计数室, 静止 1~2 min, 镜检计数两个计数室的卵囊数。

计数室容积为  $1 \times 1 \times 0.15 = 0.15$  mL, 0.15 mL 内含粪便  $2 / (10 + 50) \times 0.15 = 0.005$  g, 两个计数室则为 0.01 g, 故所得卵囊数乘 200 即为 OPG 值。计算公式:  $OPG = a \times 200$ 。

此法方便准确, 若所测卵囊数量很多, 可酌情稀释后再计数。

### 2.2 粪便记分法

临床生产中, 粪便记分法可用于对球虫感染

程度的判断。划分在 0~4 分内, 0 分表示正常的粪便; 1 分表示较稀的粪便; 2 分表示稀便并伴有肠黏膜; 3 分表示稀便并伴有肠黏膜和 25% 的血便; 4 分表示血便。

### 3 经验与体会

球虫活疫苗的免疫程序应根据不同的疫苗厂家、不同的垫料及鸡群健康的不同而定。一般平养鸡舍免疫应在 1~7 日龄内完成, 越早越好, 最好在 2 日龄完成, 每只鸡 1 羽份。若需转群则可根据鸡群状态于转群前 3~5 d 作第二次免疫, 剂量为首免的 1/5 羽份; 或者多用一些旧垫料均匀地洒在新围栏垫料表面上。并密切注意鸡群, 防止免疫失败或免疫过度。

一般情况下, 球虫免疫后第 5~7 天开始排出卵囊, 第 7~10 天左右粪便会有所变化(例如: 黑褐色稀便、淡红色软便等)。

对球虫免疫首免日龄的确定。建议越早越好, 越早越有利于鸡只在自然感染前建立坚强的免疫力, 并且雏鸡对球虫的感染性低、对生长速度和肉料比的影响小, 因此一般不晚于 3 日龄。

免疫方法的选择。以喷料搅拌法最佳, 鸡只采食均匀, 方法简便, 可操作性强, 适合于大型养鸡场使用。滴口法, 可确保 100% 免疫, 但受人为因素影响较大, 对于大鸡场则有些不便, 易造成过重的应激反应。喷料表层法和饮水法, 不利于鸡只采食同等的免疫剂量, 较大的鸡只采食较多的份额, 易造成早期红便的产生, 免疫不够均匀。喷雾法较适用于设备先进的孵化室, 对种鸡场不适用。

球虫免疫后的垫料管理至关重要。垫料太干,

球虫卵囊不孢子化或孢子化速度慢, 鸡群不易得到反复免疫; 垫料太湿, 卵囊孢子化的数量太多, 易使免疫力尚未充分建立的鸡群引发球虫病, 因此上层垫料的最佳湿度是 25%~30%。根据经验, 其判别标准一般是在鸡舍中选取几个点, 抓起一把垫料, 把手松开, 手心感觉有点潮, 说明垫料湿度适合; 手心感觉有点湿, 说明垫料太潮湿; 手心感觉有点干, 说明应增加湿度。鸡只在育雏期间, 空气湿度应控制在 55%~65%, 若有这个适宜湿度, 则垫料湿度一般会在 25%~30%, 因此尽量不要刻意给垫料加湿。在免疫期间, 上层垫料要经常翻动保证疏松, 不得出现结饼现象, 育雏期间不得大面积更换垫料。

鸡群球虫免疫后 2 周内饲料或饮水中应添加维生素 A 和维生素 K, 以防止维生素 A 的缺乏和减少肠道出血等免疫反应。免疫接种后 3 周内不得使用任何抗球虫药物及某些抗菌药物, 例如痢特灵、土霉素、四环素、磺胺类等。免疫后 10 d 内反应较大(如出现血便)可用  $60 \times 10^{-6}$  氨丙啉饮水 2 d, 或用 1/3 量的百球清饮水一次(如未观察到血便可不用本步骤)抑制一下球虫第二代裂殖体的增殖, 并可用一些不杀伤球虫的抗生素和止血药以抑制继发感染和止血, 防止免疫失败和过度。鸡群免疫后应保证每天扩栏, 控制好栏内的鸡只密度, 不要让接种后的鸡圈养在小保温区内时间过长或密度过大, 以免出现免疫反应过重的现象。

球虫活疫苗的保存。球虫疫苗对温度较敏感, 高温和冷冻都将杀死疫苗, 应保存在 2~8℃ 下, 使用时所用稀释液应在 20℃ 左右。

(上接第 52 页)

表 2 MG 免疫试验结果

鸡舍	品质	免疫周龄	送检		MG 培养结果		
			周龄	只数	阳性数	阴性数	平均阳性率
H13	次苗	-	49	5	3	2	76%
H14	次苗	-	48	6	4	2	
H15	次苗	-	47	6	6	0	
H13	正苗	44	54	10	1	9	6.6%
H14	正苗	44	53	10	0	10	
H15	正苗	-	52	10	1	9	
H16	-	25	39	10	1	9	3.3%
H17	-	25	38	10	0	10	
H18	-	25	37	10	0	10	
H10	-	-	49				15%
H11	-	-	48	20	3	17	
H12	-	-	47				

注: "H" 表示鸡舍, 10~18 为鸡舍编号, "-" 表示未知。

### 3 体会

在实践中采用有效 MG 灭活苗(如选用英特威公司生产的 MG 灭活苗), 对父母代种鸡群只进行免疫, 结合使用相关药物可有效防治鸡败血霉形体病。尽管鸡群已免疫, 但雏鸡仍会感染 MG, 因此商品代雏鸡 1~5 日龄在饮水中加入百病消或泰农等药物可有效控制 MG 雏鸡白痢疫情, 以提高成活率, 降低成本。使用 MG 疫苗后, 可基本控制大肠杆菌病。常规 MG 灭活菌免疫时间为: 第一次, 4~6 周龄(最迟不超过 8 周龄); 第二次, 20~22 周龄。未经 MG 灭活苗免疫的祖代或父母代鸡群, 可用药物控制。