

应用前列腺素 15 甲基 PGF_{2α} 肌注黄牛同步发情试验报告

刘 甦 黄自强 刘述彬 徐德林 罗先杰 赵惠平
(贵州农学院) (贵州省惠水县农业局)

前列腺素在家畜繁殖科学中的应用是一项新技术。近几年来,欧美各国采用前列腺素处理肉、乳牛,使处于不同阶段的周期性黄体,在预定时间内溶解消失,从而集中地出现发情排卵,致使同步发情,以达到胚胎移植和合理组织配种,提高繁殖率的目的。我国利用国产前列腺素对黄、水牛同步发情技术,正在积极地实验研究,取得一定成绩,并具有自己的特点。

目前,在养牛业中应用同种前列腺素的类似物对牛同步发情的效果不一,即使是同一类似物,由于给药剂量、给药途径和次数等不同而异。为此,本实验以操作简便、成本低廉、易于推广为目的,拟寻求国产 15 甲基 PGF_{2α} 一次肌注黄牛同步发情的适宜剂量,为前列腺素在黄牛繁殖方面的应用,提供资料和积累经验。

试验材料与处理

药物 采用国产 15 甲基 PGF_{2α}。通常置于冰水或井水中贮存备用

牛群 试验于 1977 年 9—11 月份二次进行,第一次试验在惠水县半坡公社牛场和长岩大队牛场进行。对两场 31 头肉用繁殖基础母黄牛,经过直肠和健康检查,选出健康、膘情中等、无生殖疾患、空怀无犊和乏情期的成年母牛 25 头,冷冻印字编号后随机抽样,分为五组,每组 5 头,分别肌注 15 甲基 PGF_{2α} 1.0、1.5、2.0、2.5、3.0 毫克。第二次试验在惠水县斗底牧场进行。对该场 48 头肉用繁殖基础母黄牛群,用上法选出试验牛 28 头(平均年龄为 6 岁零 5 个月,估测每头牛平均体重 234 公斤),每头牛肌注 15 甲基 PGF_{2α} 1 毫克。

两次实验牛群放牧饲养,不使役。牛群注药后出现发情征候,即进行直肠检查,当滤泡发育良好时适时输精,两个月后作妊娠检查。

试验结果

1. 第一次试验结果 见表 1。

由表 1 可以看出:

(1) 用药 1—3 毫克的五个组,其发情头数分别为 5、2、4、4、3 头。以此看来,在剂量上 1—3 毫克均为有效。

表 1 不同剂量 15 甲基 PGF_{2α} 催情效果

组别	试验头数	剂量(毫克)	注药后发情		输精头数
			时间(小时)	头数	
1	5	1.0	48	2	4
			72	2	
			96	1	
2	5	1.5	72	2	2
			48	1	
3	5	2.0	72	3	3
			48	1	
4	5	2.5	72	4	3
			72	2	
5	5	3.0	72	2	3
			91	1	

注: 2 与 5 组各有 1 头因系怀孕初期未能检出,注药后分别于 12 和 24 小时流产。

(2) 发情时间,大多数集中在用药后 72 小时,约占 70%。

(3) 药物的催情率为 78.3% (18/23); 滤泡发育率为 65.2% (15/23)。

2. 第二次试验结果 据第一次试验结果表明,虽然用药量不同,但均具有相似的催情效果,其中似乎用药 1 毫克的效果还好些,因此对第二次试验的牛群,均

表 2 肌注 1 毫克 15 甲基 PGF_{2α} 催情效果

发情情况	发情统计		用药后发情时间数				人工授精统计		妊娠统计	
	发情牛头数	占试验牛%	72小时	96小时	120小时	144小时	输精头数	占试验牛%	妊娠头数	占试验牛%
适配头数	11	39.3	6	3	1	1	11	39.3	7	25.0
可配头数	8	28.5	4	2	1	1	8	28.5	4	14.3
未配头数	5	17.9	2	2	1					
合计	24	85.7	12	7	3	2	19	67.8	11	39.3

注: 适配——滤泡发育充分,有波动,直径在 0.7 厘米以上。可配——滤泡发育明显,直径在 0.6 厘米以下。未配——内外生殖器官有变化,但不明显。28 头试验牛中有 4 头未发情。

采用肌注 1 毫克 15 甲基 $\text{PGF}_{2\alpha}$ 剂量,再次进行观察,其结果见表 2。

由表 2 可以看出:

(1) 在 28 头牛中有 24 头发情,其发情率为 85.7% (24/28),发情时间多数集中在 72 小时。

(2) 在 24 头发情牛中,有 19 头牛具有程度不同的滤泡发育,其滤泡发育率为 79.2% (19/24)。

(3) 11 头牛妊娠,受胎率为 39.3% (11/28)。

小结与讨论

1. 应用国产前列腺素 15 甲基 $\text{PGF}_{2\alpha}$ 对黄牛进行催情,采用 1—3 毫克和 1 毫克肌注的两次试验结果,其发情率分别为 78.3% 与 85.7%;滤泡发育率为 65.2% 与 79.2%;发情时间多为 72 小时,配种时间多在第 4、5、6 天;受胎率为 39.3%,与当地自然发情人工授情的情期受胎率相似,或略高些。

2. 关于用药剂量: 第一次试验分别肌注 1—3 毫

克的结果来看,以 1 毫克的催情效果较为显著,增加药量 2—3 毫克,并未呈现正相关。第二次重复肌注 1 毫克试验,其催情效果较为显著,增加药量 2—3 毫克,并未呈现正相关。第二次重复肌注 1 毫克试验,其催情效果也比肌注 1.5—3 毫克为高。因此,肌注 1 毫克,对体型较小的 (250 公斤左右) 华南型黄牛,似能达到同步发情的效果。但由于试验牛头数较少,肌注 1 毫克剂量是否为适宜剂量,尚待进一步试验研究。

3. 关于给药途径和次数: 国内外投药途径多见于官注和肌注两种。本试验肌注 1 毫克 15 甲基 $\text{PGF}_{2\alpha}$ 与官注 1—2 毫克 (中国科学院动物研究所, 1977 年) 的效果相似。但肌注给药法,尤其是一次肌注,则更具有操作简便、易于在大面积生产中应用的优点。

4. 关于给药后发情时间: 本试验多在给药后第三天发情,这与国外官注、皮下注射以及国内的河北牛同步发情试验组等的报道一致。据试验牛的滤泡发育情况,输精配种多在第 4、5、6 天进行。