

雄麝年龄与其泌香量的关系*

戴卫国 尹淑媛

(成都科技大学,成都 610065)

摘要 本文以四川米亚罗养麝场 1986—1989 年 212 头已知年龄雄性林麝为研究样本,采用生物统计方法,探讨了雄麝年龄与其泌香量的关系。统计结果表明:雄性林麝 1 岁开始发生初次自然泌香反应,2—6 岁为其泌香高峰期,其雄麝有效取香率达 95% 以上,平均麝香产量范围为 14.66—16.13 克/头;以后随年龄增大,雄麝有效取香率及泌香量呈逐年下降趋势。

麝香是在雄麝香腺囊中竭黑色颗粒状物质,为珍贵中药材和高级动物香料,具有很高的经济价值^[1]。雄麝分泌的麝香量除了受到麝的种类、体质、疾病、饲料、饲养管理、气候及内分泌等多种因素影响外^[2],还和雄麝年龄密切相关。因此探讨雄麝年龄与其泌香量的相关性,对于正确合理利用雄麝产香年限和雄麝泌香盛期,指导饲养管理,提高麝香产量具有重要的实际意义。

本文根据 1—8 岁龄八个年龄组雄性林麝自然泌香量的结果,用生物统计方法,探讨了雄性林麝的有效取香率随年龄的变化规律;定量分析了雄麝年龄与其泌香量的关系,并描述了八个年龄组雄麝自然泌香量克数分布密度图。

材料与方 法

实验动物 四川米亚罗养麝场家养雄性林

麝 (*Moschus berezovskii*)。统计总样本为 212 头雄麝,其年龄已知在 1.5—8.5 龄范围,实验中分年龄组统计其自然泌香量。

雄麝分泌麝香的收取:分泌的麝香于当年 10 月人工活体取出,称重,记录备案。

雄麝有效取香率 每年参与取香的雄麝群体中,有少量雄麝因多种原因所至,其香囊中没有成熟麝香形成。因此雄麝有效取香率定义为:

$$\text{雄麝有效取香率} = \frac{\text{形成成熟麝香雄麝数量}}{\text{参与取香雄麝香总数量}} \times 100\%$$

结果与讨论

(一) 林麝的初次泌香年龄 观察结果证

* 本文数据统计工作得到四川省川西林业局林管站及其养麝场的大力支持和帮助,作者谨致谢意。

表 1 雄麝年龄与其有效取香率的关系

项目 \ 年龄(岁)	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5
取香动物总数目	39	29	20	39	40	25	9	11
有香动物数目	35	29	20	38	38	21	5	6
有效取香率%	89.74	100	100	97.44	95.00	84.00	55.56	54.55

表 2 雄麝年龄与其泌香量的关系

项目 \ 年龄(岁)	1.5岁	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5
实验动物数目	35	29	20	38	18	21	5	6
泌香量(湿重,克)	9.37±3.13	15.30±6.48	16.13±4.65	15.75±5.39	14.84±4.12	14.66±5.27	10.74±6.55	8.67±4.17

明,该养麝场雄性林麝当年5—7月出生后,于次年5—6月(1岁龄)便开始发生初次泌香反应,10月便可以取出成熟麝香(1.5岁龄)。以后雄麝每年一般在5—6月间发生为期4—7天旺盛的自然泌香反应,具有很强的固有生物自然节律。

(二) 雄麝年龄与其有效取香率的关系

实验中随机选取1.5—8.5龄雄性林麝共212头,其中8种年龄组雄麝的有效取香率(见表1)。

表1说明,8种年龄组的雄麝,其有效取香率是各不相同的。初次泌香雄麝(1.5岁龄)其有效取香率为89.74%,即1.5龄雄麝尚有10%左右没有形成成熟麝香,只有少量粘性,流状液的不成熟分泌麝香液。其中原因之一可能是雄麝出生早晚不同,生长发育不一致。出生较晚的雄麝(8—9月出生仔麝)由于受生长发育时间限制,其麝香腺囊发育尚未完善,而香囊皮脂腺分化发育早已分泌油脂入香囊,故1.5岁前雄麝分泌粘液状未成熟麝香。2.5—5.5岁雄麝的有效取香率为高峰盛期,这个年龄段的雄麝其有效取香率高达95%以上,说明处于该年龄段的雄麝绝大部分都形成了成熟麝香。以后随雄麝年龄增大,雄麝有效取香率逐年下降,8.5

龄雄麝其有效取香率仅为54.55%,即该年龄组雄麝近一半没有形成成熟麝香。雄麝有效取香率呈这种变化规律的原因可能是:2.5—5.5龄的雄麝正处于生长发育顶盛时期,其内分泌机能旺盛,体内分泌大量的雄性激素促使雄麝泌香,因此绝大部分雄麝都能发生泌香反应,并且形成成熟麝香;随着年龄增大,雄麝受到体质、疾病等多种因素,尤其雄激素分泌减少的影响,导致雄麝泌香功能下降;有效取香率呈逐年下降趋势。

(三) 雄麝年龄和其平均泌香量的关系(见表2)

为各种年龄组雄麝的平均自然泌香量。结果表明,雄性林麝初次平均泌香量为9.37克(1.5龄),雄麝的泌香量从1.5龄到3.5龄递增最大,2.5—6.5龄为雄麝产香高峰盛期,在该高峰盛期,雄麝平均泌香量范围为14.66—16.13克/头,最高平均泌香量雄麝年龄为3.5岁;其平均泌香量达16.13克/头,然后随年龄增大,雄麝平均泌香量逐年下降。雄麝泌香量在1.5—3.5龄发生迅速递增并持续泌香高峰至6.5岁这一泌香量变化规律,主要是由于雄麝组织处于青春发育期,在这段时期内,雄麝全身的组织、器官及各种生理机能都得到迅速发展和

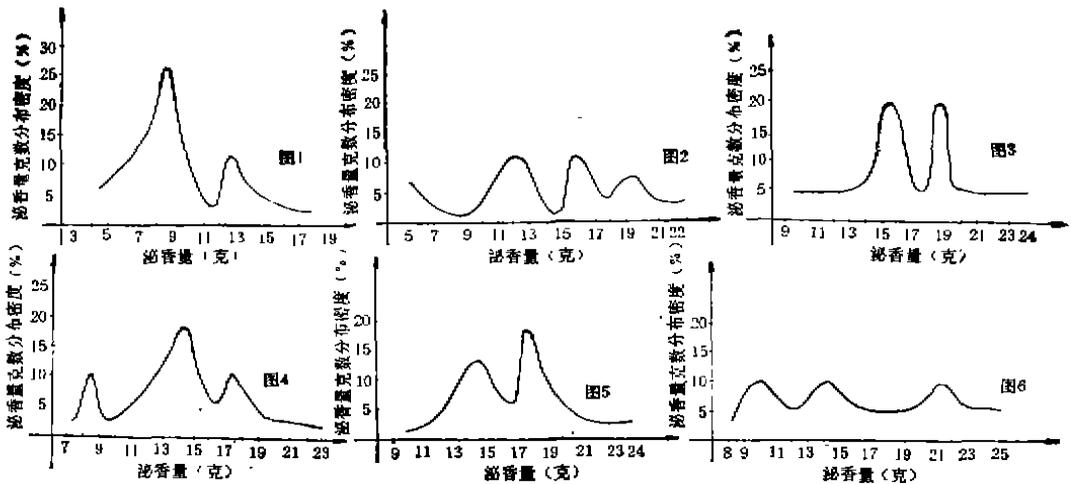


图1 1.5岁龄雄麝泌香量克数分布密度；图2 2.5岁龄雄麝泌香量克数分布密度；图3 3.5岁龄雄麝泌香量克数分布密度；图4 4.5岁龄雄麝泌香量克数分布密度；图5 5.5岁龄雄麝泌香量克数分布密度；图6 6.6岁龄雄麝泌香量克数分布密度

成熟。对雄麝泌香主要是由于麝腺、香囊进一步的发育、增大、提高了分泌麝香的能力；雄麝在青壮期分泌大量的雄性激素，由于麝香分泌是受雄性激素调控作用，所以分泌的雄激素刺激麝腺囊(靶器官)腺部腺上皮细胞分泌大量的初香液(未成熟麝香液)，使泌香量大增。随着年龄增大，雄麝雄激素分泌减少，泌香机能逐渐减弱，麝香产量也呈逐年下降趋势。

表1、2综合来看，雄麝在2.5—6.5龄时期，其雄麝有效取香率和平均泌香量均为高峰顶盛时期，产香总量在雄麝终生泌香量中占有十分重要的分量，因此加强2.5—6.5龄泌香盛期雄麝的饲料管理，供给营养成分丰富的饲料及做好疾病防治工作，对提高雄麝总泌香量具有很重要的实际意义。另一方面，2.5—6.5龄雄麝内分泌机能旺盛，泌香能力强，雄麝有效取香率及平均泌香量均处于顶盛高峰，因此可以采用多种方法充分利用雄麝这段旺盛期的泌香能力而多次产香，提高麝香产量。作者曾报道：采用外源性雄激素生理诱导2.5—6.5龄的雄麝，使其在自然泌香期外产生第二次泌香，从而使雄麝由一年一次产香变成一年二次产香。由于选用的实验雄麝为2.5—6.5龄，其泌香能力正处于旺盛期，所以产生的诱导麝香量也十分高，几乎接近自然泌香量(增产率为96%)，从而有

效、合理地利用了雄麝最佳泌香年龄段，提高饲养效率，增加麝香产量。

麝养殖除了维持生态平衡，防止绝种之外，其主要目的是获取麝香。表1、2结果证明，年龄较大的雄麝从生物统计结果来看，其有效取香率和泌香量均很低，所以在麝的实际饲养中，对于年龄较大、多病、泌香量低的麝，不必等待其自然死亡淘汰，可采取强制淘汰，以节省饲料和劳力，提高饲养效率。

(四) 8种年龄组雄麝泌香量克数分布密度图(见图1—6) 对于1.5岁龄雄麝，其泌香量克数分布比较集中，主要聚集在8—9克泌香量区间范围，其泌香量克数分布密度达28.5%，泌香量克数在12—13克区间也有部分集中(见图1)。2.5岁龄雄麝泌香量克数分布比较宽，相对集中在11—13克和15—16克两个重量范围内。3.5岁龄雄麝泌香量克数分布密度呈双峰形，并且很集中，泌香量克数集中分布在14—16克和18—19克两个范围内(见图3)。4.5岁龄雄麝泌香量克数分布集中在13—15克范围内，在8—9克、17—18克范围内也有部分集中分布(见图4)。5.5岁龄雄麝泌香量克数分布比较集中，主要位于13—15克、17—18克两个范围内(见图5)；而6.5岁龄雄麝泌香量克数分布较宽，在9—11克、14—15克、21—22克三个重

量区间都有较多的分布。7.5 岁龄以上的雄麝泌香量克数分布十分散乱,无规律可循,这可能是由于年龄大的雄麝个体差异太大的缘故。

参 考 文 献

[1] 尹淑媛等 1989 雄激素生理诱导雄麝二次泌香中血

- 内睾酮的变化 成都科技大学学报 43(1): 149—152
- [2] 毕书增等 1980 下丘脑-垂体-睾丸系统调节麝香分泌和提高麝香产量的初步研究 中药材科技 (4): 18—20
- [3] 高耀亭 1986 麝和麝香——我国重要动物资源 动物学杂志 21(4): 41—44
- [4] 颜于宏 1985 原麝泌香因素初步研究 中药材 (2): 11—13