

$$\tau = c + (p - p_w) \lg \varphi$$

式中: τ ——粘性土抗剪强度; c ——内聚力; p ——土体的法向压力; p_w ——孔隙水压; φ ——内摩擦角。随着裂隙充水, 不仅 c 值减小, 且 $(p - p_w)$ 值也减小, 甚至出现负值(如沟墙近乎垂直时), 使 τ 值迅速减小, 就容易出现土体的下坠现象。

参 考 文 献

- [1] 史德明. 我国热带、亚热带地区崩岗侵蚀的剖析[J]. 水土保持通报, 1984, (3): 32—37.
- [2] Luck S H. Soil Erosion (China) Project, Progress Report[M], University of Toronto Press, 1987. 1—3.
- [3] 姚清尹, 等. 花岗岩裂隙构造及其对风化与岩体破坏的影响[M]. 广东水土保持研究, 北京: 科学出版社, 1989. 24—31.
- [4] 张淑光, 钟朝章. 广东崩岗形成机理与类型[J]. 水土保持通报, 1990, 10(3): 8—16.
- [5] 李思平. 崩岗形成的岩土特性及其防治对策的研究[J]. 水土保持学报, 1992, 6(3).
- [6] 张虎男, 陈传光, 等. 热带震害研究——以雷琼热带为例[J]. 中国科学(B辑), 1993, 23(7): 756—764.
- [7] 丘世钧. 红土坡地崩岗侵蚀过程与机理[J]. 水土保持通报, 1994, 14(6): 31—40.

请给无名小草留一席之地

在陆地生态系统中, 草地资源是分布最广、最雄厚的绿色生物能源, 草地的重要性不亚于森林。草虽然不能被人们所直接利用, 但通过草食家畜, 可以把人们不能直接利用的绿色植物转化为人们可以直接利用的肉、奶、皮、毛等畜产品。另外, 草地还具有调节气候、涵养水源、保持水土、防风固沙、改良土壤、培肥地力等功能。

据统计, 世界草地面积达 $3.12 \times 10^9 \text{ hm}^2$, 占陆地面积的 $1/4$, 占森林以外农用地总面积的 70% 。然而, 由于滥垦滥牧, 世界大片草地正在退化和沙化。据联合国环境规划署提供的数字, 在世界 $3.2 \times 10^9 \text{ hm}^2$ 的草牧场中, 有 $1.3 \times 10^9 \text{ hm}^2$ 严重退化, 占 40.6% 。前苏联中亚荒漠地区草场退化面积占总面积的 37% 。美国的普列利草原退化率达 27% , 北非地中海沿岸及中东地区草地退化更为严重。全世界每年土地沙漠化面积为 $6.0 \times 10^6 \text{ hm}^2$ 。由于大片草原退化和沙化, 如遇干旱灾害就更加严重。如 1985 年非洲大旱, 不仅造成牧区牲畜大批死亡, 而且数百万牧民沦为难民。

我国是草地资源十分丰富的国家, 天然草场面积达 $4 \times 10^8 \text{ hm}^2$, 占全国陆地总面积的 40% 以上, 然而, 由于过去的几十年里对草场的保护不力, 盲目开荒, 过度放牧和大规模地采金、挖药材等, 加上鼠害严重, 已使全国 $1/3$ 可利用草原严重退化沙化, 不仅严重地影响了畜牧业的发展, 也直接影响了人们的生产。

保护草地资源, 已成为世人的共同愿望, 并日益受到各国政府的重视, 许多国家已经制订了合理利用草地、防止草地退化的法律和法令, 实行保护草地的各种规章制度。美国、俄罗斯、加拿大、新西兰、蒙古等国家对天然草地采取围栏和改良的措施, 实行划区轮牧制度。美国由于采取了保护草地的政策, 严格控制载畜量与放牧程度, 保持了草原的生态平衡, 以前退化的草场已基本得到恢复。一些发展中国家也开始采取措施, 保护草地。叙利亚恢复合作式牧场管理制度, 不但保护了草原, 而且调动了牧民的积极性, 使 $7.0 \times 10^6 \text{ hm}^2$ 曾经退化的牧场重新披上绿装。这个制度被称为“振兴草原的一个有希望的征兆”。在肯尼亚内罗毕北部的半干旱平原上, 正在进行新的放牧方式试验以合理使用牧场。我国于 1985 年颁发实施了《草原法》, 把草地的保护纳入法制管理的轨道, 在拯救草原、保护草地方面做了许多卓有成效的工作, 如实行以草定畜、划区轮牧, 发展青贮饲料和饲料加工业, 改良草场, 发展季节性畜牧业等, 争取实现畜旺草茂的目标。

(哲利, 内蒙古锡林浩特盟邮局杭盖支局 11 号信箱, 026000)