

啮齿动物鉴别虫蛀种子的能力及其对坚果植物更新的潜在影响

作为种子捕食者和种子扩散者,啮齿动物对产坚果植物的自然更新有很大作用。然而,对啮齿动物鉴别虫蛀种子的能力颇有争议。2001 年秋季在中国四川都江堰市实验林场,以 3 种比例($I_1:S = 1:1$, $I_1:S = 4:1$ 和 $I_1:I_2:S = 1:1:1$) 供给啮齿动物 4 种壳斗科种子: 栓皮栎 (*Quercus variabilis*)、枹树 (*Q. serrata*)、青冈 (*Cyclobalanopsis glauca*)和栲树 (*Castanopsis fargesii*)的三种坚果型(即饱满种子(S), 不含象虫的虫蛀种子(I_1)和含象虫的虫蛀种子(I_2))验证了啮齿动物能够准确地鉴别虫蛀种子这一假说。结果表明在三种比例下四种坚果的虫蛀种子的消失速率均慢于饱满种子。即使虫蛀种子的比例增加,啮齿动物显著地搬走了更多的饱满

种子(67%~92%)。当虫蛀种子的比例增加时,虫蛀种子就地消耗和拒绝的比例降低,搬走比例增加。啮齿动物并不拒绝虫蛀种子,这可能与它们的可利用性(如象虫可以作为蛋白质的补充)和数量以及它们的觅食行为有关。结果证实啮齿动物能准确地鉴别虫蛀种子,从而有区别地搬走并贮藏更多的饱满种子,消耗一部分可以利用的虫蛀种子(包括其内的象虫)。这样,啮齿动物通过对饱满种子和虫蛀种子的鉴别和选择会影响不同种子的命运,从而对这些坚果植物的自然更新产生影响。

(中国科学院动物研究所 肖治术, 张知彬, 王玉山)