

DOI:10.13718/j.cnki.zwyx.2025.03.011

贵州省关岭农区鼠害发生规律及防治对策

林成伟, 潘会, 黄显艳

贵州省关岭自治县植物保护站, 贵州 安顺 561300

摘要: 为解析贵州省关岭农区鼠害发生规律, 以制定科学合理的防控策略, 2017—2023 年对住宅、稻田和旱地 3 种生境中的黄胸鼠、褐家鼠及小家鼠进行系统调查。结果显示: 黄胸鼠捕获率从 9.0‰ 下降至 0.7‰, 种群数量变化显著且呈下降趋势; 褐家鼠捕获率为 2.9‰~5.9‰, 种群数量相对稳定; 小家鼠捕获率为 0.8‰~7.3‰, 种群数量变化相对剧烈。黄胸鼠、褐家鼠和小家鼠的活动高峰分别出现在 3 月、11 月和 12 月, 主要活动区域集中在住宅区、稻田区和旱地区。基于上述发现, 提出以“春季主治压基数, 秋季挑治保丰收”为核心的鼠害防治策略, 综合应用生态防治、物理防治、生物防治和化学防治等手段, 以实现鼠害的有效控制, 保障农业生产的顺利进行。

关键词: 黄胸鼠; 褐家鼠; 小家鼠;

鼠害; 发生规律

中图分类号: S46

文献标识码: A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



文章编号: 2097-1354(2025)03-0092-05

Occurrence Patterns and Prevention Strategies of Rodents in Guanling Agricultural Areas of Guizhou Province

LIN Chengwei, PAN Hui, HUANG Xianyan

Guanling Autonomous County Plant Protection Station, Anshun Guizhou 561300, China

Abstract: In order to analyze the occurrence patterns of rodent damage in the Guanling agricultural area of Guizhou Province and formulate scientific and reasonable prevention and control strategies, from 2017 to 2023, we conducted a survey on *Rattus flavipectus*, *Rattus norvegicus* and *Mus musculus* in three habitats: residential buildings, rice fields and drylands. The results showed that the capture rate of *R. flavipectus* dropped from 9.0‰ to 0.7‰, and the population size changed significantly and showed a downward trend. The capture rate of *R. norvegicus* was

收稿日期: 2024-01-16

基金项目: 遵义市首批市级人才基地建设项目(遵委[2019]69号); 贵州省高层次创新型人才培养项目(黔科合人才[2015]4019号)。

作者简介: 林成伟, 高级农艺师, 主要从事植物保护、植物检疫研究。

2.9‰ to 5.9‰, and the population size was relatively stable. The capture rate of *M. musculus* was 0.8‰ to 7.3‰, the population size changed relatively drastically. The activity peaks of *R. flavipectus*, *R. norvegicus* and *M. musculus* occurred in March, November and December, respectively. The main activity areas were concentrated in residential areas, rice fields and drylands. Based on the above findings, a rodent pest control strategy was proposed with the core of “mainly treating in spring to reduce the base, and selected treating in autumn to ensure a good harvest”, and comprehensive application of ecological control, physical control, biological control and chemical control to achieve effective control of rodent damage, to ensure the smooth progress of agricultural production.

Key words: *Rattus flavipectus*; *Rattus norvegicus*; *Mus musculus*; rodent damage; occurrence pattern

关岭农区位于贵州省中部,属于中亚热带季风湿润气候区,年平均气温 16.2 ℃,年降水量 1 205.1~1 656.8 mm。优越的气候条件使得关岭地区适合粮食作物(如谷类、豆类、薯类)、蔬菜、水果及经济作物的种植,农作物种植面积已达 48 667 hm²。然而,这样的环境也利于鼠害的发生。关岭农区鼠害平均发生面积约 5 200 hm²,属中等偏重程度,主要害鼠种类包括黄胸鼠、褐家鼠、小家鼠、黑腹绒鼠等。随着鼠害防治技术和水平的提高,关岭农区鼠害平均防治面积已达 4 333 hm²。近年来,农业产业结构的调整导致害鼠生存环境发生变化,因此,对关岭农区鼠害进行深入研究尤为重要。本研究通过对 2017—2023 年关岭农区害鼠的监测调查,旨在全面了解掌握害鼠的种类及其发生规律,调整并制定了一套适合关岭农区鼠害的防控策略,为农区鼠害防治提供科学参考。

1 调查方法

1.1 调查时间

调查时间为 2017 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日,共计 84 个月。

1.2 调查地点

调查地点选择在贵州省安顺市关岭自治县(以下简称关岭县)关索街道大桥村和高坡村。

1.3 调查方法

每月 1—10 日分别调查住宅、稻田和旱地 3 种生境各 1 次,每种生境放置捕鼠夹 200 个以上,其中住宅区以房间为单位,置夹重点是墙角、畜禽圈、粮仓、厨房等鼠类经常活动场所,农田区则采用直线方法,夹距 5 m×行距 50 m,置夹重点是田埂、土坎、沟渠等场所^[1]。并对捕获害鼠进行分类统计,记录相关数据,并计算捕获率与鼠种组成或占比^[2]。

2 结果与分析

2.1 2017—2023 年关岭农区鼠害发生情况

2017—2023 年在关岭农区共开展鼠情监测 84 个月,置夹 45 374 个,捕获害鼠 815 只,平均捕获率 1.80%。其中,住宅区置夹 14 784 个,捕获害鼠 256 只,捕获率 1.73%;稻田区置夹 15 274 个,捕获害鼠 238 只,捕获率 1.56%;旱地区置夹 15 316 个,捕获害鼠 321 只,平均捕获率 2.10%。害鼠捕获率由高到低依次为旱地区、住宅区、稻田区(表 1)。

表 1 2017—2023 年关岭农区害鼠发生情况

生境	置夹数/个	鼠数/只	捕获率/%
住宅区	14 784	256	1.73
稻田区	15 274	238	1.56
旱地区	15 316	321	2.10
总计	45 374	815	1.80

2.2 2017—2023 年关岭农区害鼠种类及组成

2017—2023 年关岭农区共捕杀害鼠 815 只，其中黄胸鼠、褐家鼠、小家鼠分别占总鼠数的 22.33%、24.79%、21.96%，属关岭县家栖鼠优势种，黑腹绒鼠占总鼠数的 15.09%，为家栖鼠常见种，其他鼠（锡金小家鼠、白腹鼠、大足鼠、巢鼠、大林姬鼠、社鼠、树鼩）占总鼠数的 15.83%，为家栖鼠稀有种(表 2)。

表 2 2017—2023 年关岭农区害鼠种类及组成

指标	黄胸鼠	褐家鼠	小家鼠	黑腹绒鼠	其他鼠
数量/只	182	202	179	123	129
占比/%	22.33	24.79	21.96	15.09	15.83

2.3 2017—2023 年关岭农区优势鼠种发生规律

由图 1 可见 2017—2023 年不同年度优势鼠种数量变化，黄胸鼠捕获率 2017 年最高，为 9.0‰，2022 年最低，为 0.7‰，总体呈下降趋势，最高捕获率是最低捕获率的 12.86 倍。褐家鼠的捕获率相对稳定，2017—2023 年平均捕获率为 4.4‰，其中 2023 年最高为 5.9‰，2021 年最低为 2.9‰，最高捕获率为最低捕获率的 2.03 倍。小家鼠的捕获率波动较为剧烈，平均捕获率为 4.0‰，其中 2019 年最高为 7.3‰，2017 年最低为 0.8‰，最高捕获率是最低捕获率的 9.13 倍。

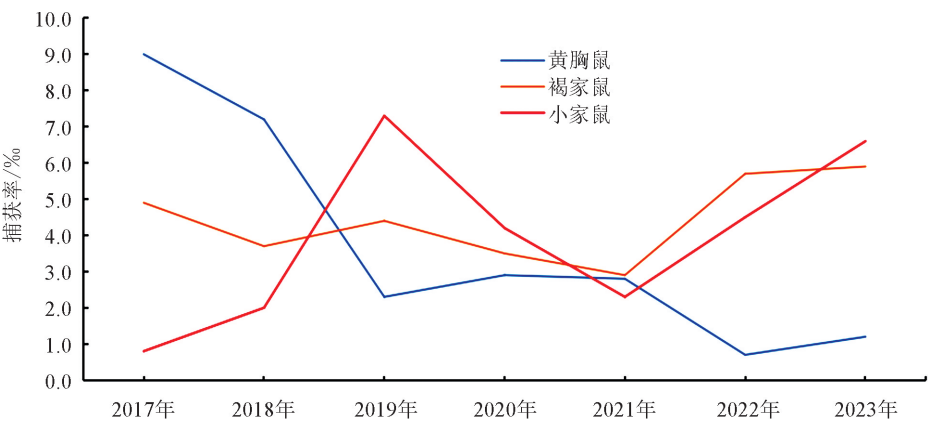


图 1 不同年度优势鼠种变化规律

由图 2 可见 2017—2023 年不同月份优势鼠种数量变化，黄胸鼠的数量在 3 月达到高峰，捕获率为 6.2‰，11 月最低，捕获率降至 1.0‰，捕获率最高月份是最低月份的 6.20 倍；褐家鼠的数量在 11 月达到高峰，捕获率为 9.4‰，9 月最低，捕获率为 0.8‰，高捕获率最高月份是最低月份的 11.75 倍；小家鼠的数量在 12 月达到高峰，捕获率为 10.8‰，9 月最低，捕获率为 1.1‰，高捕获率最高月份是最低月份的 9.82 倍。

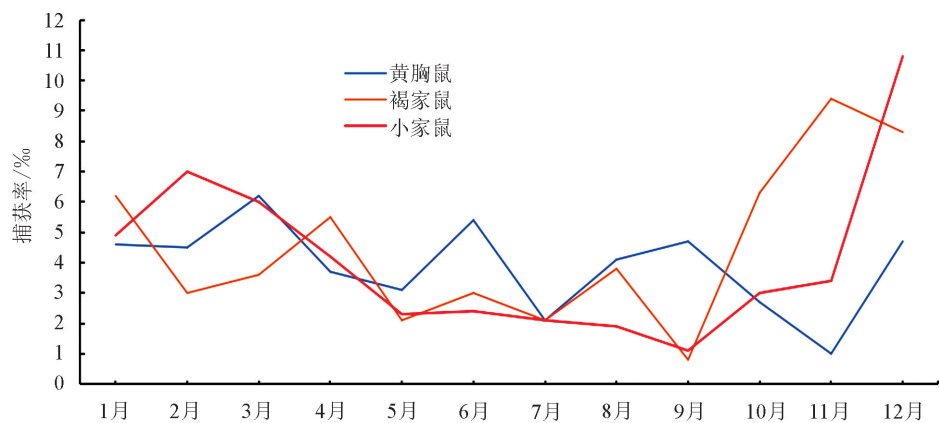


图 2 不同月份优势鼠种变化规律

由图 3 可见 2017—2023 年不同季节优势鼠种数量变化,黄胸鼠在冬季(12—2 月)数量达到峰值,捕获率为 4.6‰,春季后逐渐减少,秋季(9—11 月)最低,捕获率为 2.8‰,冬季的捕获率为秋季的 1.64 倍,表明黄胸鼠在冬季更为活跃。褐家鼠在秋季(9—11 月)数量最多,捕获率为 5.6‰,夏季(6—8 月)最低,捕获率为 3.0‰,秋季的捕获率为夏季的 1.87 倍,揭示了褐家鼠在秋季的活跃性更强。小家鼠数量在冬季(12—2 月)同样最多,捕获率为 7.3‰,夏季(6—8 月)最低,捕获率为 2.2‰,冬季的捕获率为夏季的 3.32 倍,揭示了小家鼠在冬季的高活跃性。

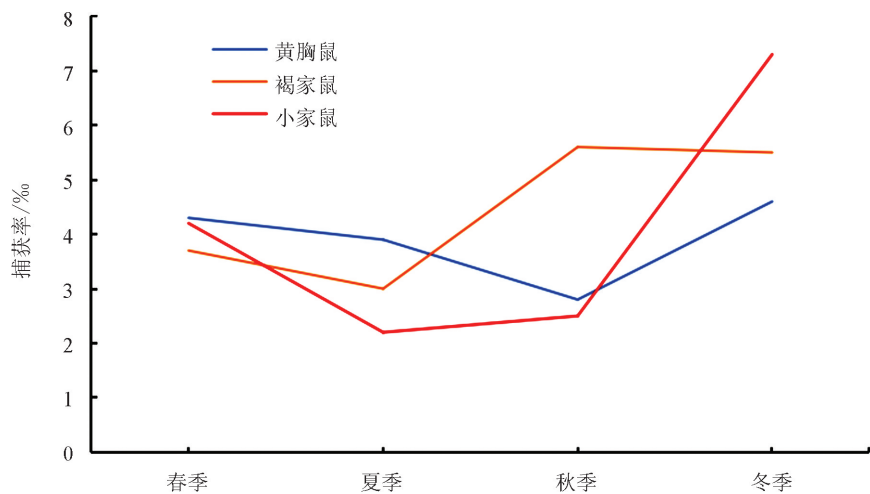


图 3 不同季节优势鼠种变化规律

2.4 2017—2023 年关岭农区不同生境鼠害发生情况

2017—2023 年关岭农区在不同生态区域鼠害发生情况见表 3,住宅区为黄胸鼠的主要栖息地,平均捕获率为 8.5‰,高于稻田区的 1.4‰和旱地区的 2.4‰,住宅区的平均捕获率是稻田区的 6.07 倍、旱地区的 3.54 倍。褐家鼠在住宅区、稻田区和旱地区均有分布,住宅区平均捕获率稍高,为 4.9‰,略高于稻田区的 4.6‰和旱地区的 3.9‰,住宅区平均捕获率分别是稻田区和旱地耕作区的 1.07 倍和 1.26 倍。小家鼠在旱地区数量最多,平均捕获率为 5.5‰,高于住宅区的 2.8‰和稻田区的 3.5‰,旱地区的平均捕获率是住宅区的 1.96 倍,是稻田区的 1.57 倍。

表3 不同生境优势鼠种群数量

指标	住宅区			稻田区			旱地区		
	黄胸鼠	褐家鼠	小家鼠	黄胸鼠	褐家鼠	小家鼠	黄胸鼠	褐家鼠	小家鼠
置夹数/个		14 784			15 274			15 316	
捕获数/只	125	73	41	21	70	53	36	59	85
捕获率/%	8.5	4.9	2.8	1.4	4.6	3.5	2.4	3.9	5.5

3 关岭农区鼠害防治策略

1984—2016年,贵州省关岭农区鼠类危害以黄胸鼠和褐家鼠为优势种,小家鼠为常见鼠种,主要集中在春季和秋季,采用的防治手段较为单一且缺乏精细管理^[1,3]。2017—2023年,关岭农区的害鼠种类及其发生规律发生明显改变,根据“立足当前,着眼长远,秋冬结合,春防为主”的防治原则,采取“春季主治压基数,秋季挑治保丰收,冬季狠治保存粮”的防治策略,春秋两季着重抓好稻田、旱地耕作区鼠害防治,冬季则抓好住宅区鼠害防治。综合应用生态防治、物理防治、生物防治和化学防治措施。鼠密度低时优先使用生态防治、物理防治和生物防治,鼠密度高时以化学药物防治为主,辅以物理防治和生物防治^[4]。

1)生态灭鼠法。措施多种多样,主要包括断绝鼠粮、改变或破坏鼠类栖息场所和繁殖的生态环境、防鼠建筑、改进作物布局、清洁田园、精耕细作等。

2)物理灭鼠法。针对不同的鼠种采用不同的器械进行捕杀,此法对人、畜安全,但只适于小面积灭鼠,对家庭捕杀和野外迁入室内的少数鼠类或大面积灭鼠后的残留鼠类可起到一定控制作用^[5]。捕鼠器械种类多,主要有鼠夹、鼠笼、粘鼠板、电子捕鼠器、TBS围栏等。

3)生物灭鼠法。利用鼠的天敌捕食鼠类或利用有致病力的病原微生物消灭鼠类,以及利用外激素控制鼠类数量上升的方法,包括保护利用猫头鹰、蛇等天敌,养猫,使用不育剂等。

4)化学灭鼠法。选用高效、低毒、无二次性中毒、不污染环境的灭鼠药剂,此法具有灭效高、见效快的特点,常用灭鼠药剂有“溴敌隆”“杀鼠迷”“氯敌鼠钠盐”“杀鼠灵”等。毒饵投放方法为室内每15 m²投放5~10 g,分2~3堆。农田一次性饱和投放,每667 m²投饵100~200 g,每5 m一堆,每堆3~5 g,遵循“少放多堆”原则,5~10 m投一堆,每堆10~15 g,投于田埂、沟渠、道路两侧及害鼠经常活动的地方。提倡改进投饵方法,因地制宜使用各种类型毒饵站,毒饵站可长期放置,重复使用,农田每667 m²使用毒饵站1~2个,室内每户2个,每个毒饵站放置毒饵20~30 g,放置3 d后根据害鼠取食情况补充毒饵^[6]。

参考文献:

- [1] 潘会,黄显艳,林成伟,等. 2010—2016年关岭县农区鼠类组成及种群数量变化[J]. 现代农业科技, 2017(6): 129-130.
- [2] 龙贵兴,熊贤志,唐庆兰,等. 大方县2009—2019年农区鼠情监测结果分析[J]. 安徽农学通报, 2020, 26(19): 106-108.
- [3] 周显明,潘会,弋智勇,等. 1984—2009年贵州关岭县鼠类种群及其变化规律[J]. 贵州农业科学, 2010, 38(3): 114-118.
- [4] 罗全丽,郑松,周朝霞,等. 黔南州农区鼠害发生特点与防治对策[J]. 植物医生, 2013, 26(2): 48-50.
- [5] 王兰英,尚小生,梁海红,等. 高原鼯鼠和高原鼠兔的分布及其防治技术[J]. 甘肃农业, 2011(9): 88-89.
- [6] 许超. 毒饵站灭鼠技术简介[J]. 湖北植保, 2005(4): 37.