

# 棕色田鼠的生活习性观察及其防治\*

郭金宝 王祖望

(青海省生物研究所)

刘焕金

(山西微生物研究所)

棕色田鼠 (*Microtus mandarinus* Milne-Edwards) 又名北方田鼠,在我国山西、陕西、河北到江苏北部等局部地区均有分布。由于其分布范围不广,不甚引起注意,迄今有关该鼠的研究和报道比较少。

我们连续五年在太原市南郊,对该鼠的栖息地、生活习性、危害状况及防治方法等进行了初步研究,现将结果整理如下。

## 一、调查地区自然概况

调查地区在太原郊区,西起汾河东岸,东至黄陵,北迄亲贤公社,南抵小店。年平均温 9—10℃,1 月均温为 -7—-8℃,7 月均温为 23—25℃。年降雨量 400—500 毫米,65% 集中于夏秋两季。

境内地处汾河冲积盆地,地形平坦,土壤肥沃,灌溉方便,农作物以小麦、谷子、玉米、高粱及水稻为主。田埂、水渠、堤旁的草被茂密,常见野生植物以芦苇、蒿子、苣荬菜 (*Sonchus arvensis*)、苦苣菜 (*Sonchus oleraceus*)、白茅、风毛菊 (*Saussurea* sp.)、问荆 (*Equisetum arvense* L.)、刺薊、蒲公英等为主。

## 二、生活习性

**1. 栖息地** 棕色田鼠(图 1)喜栖息于靠水而潮湿的地方,尤其在土质松软,草被茂密的洼地、水渠两旁及稻田田埂更易发现。在地面裸露、草被稀疏的平坦耕地和自然形成的坡地则分布较少。

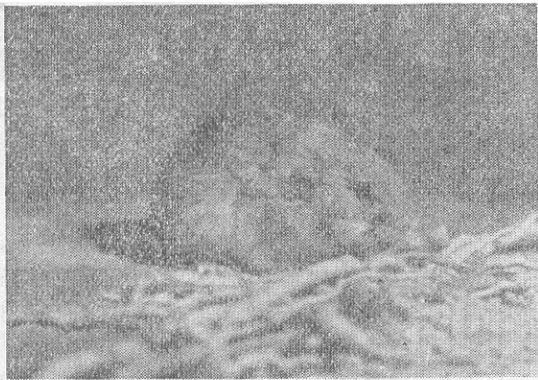


图 1 棕色田鼠外形

**2. 活动** 我们曾挖开 84 个有效洞,发现棕色田鼠有推土封洞的习性。在风和日暖天气,挖开洞后历时

约 7—15 分钟即推土封洞。有风天气,一般在 3 分钟左右就来封洞。封洞时,先窥探洞外动静,然后迅速转身,用四肢急速扒土,并用臀部向外推土,动作十分迅速。仅 2—3 分钟即可将洞口堵严。

挖掘洞道,常常将土推出地表,故在地面形成数量不等的小土丘,其大小约为 18×20×14 厘米。土丘下即可发现洞口。根据调查,在一个完整的洞系范围内,土丘数一般为 25—38 个,偶有多达 50—85 个的(图 2)。



图 2 棕色田鼠挖掘洞道时将土推至地表形成数量不等的小土丘

**3. 洞系构造** 从挖掘 41 个洞系来看,构造较复杂,洞系大体是由地面土丘、取食道、干道、仓库及巢等部分构成。一个完整的洞系一般要占平地面积 75—150 平方米。个别洞系可长达 85 米。

洞道弯曲多支,分为上下两层,洞径为 27×28—51×43 毫米。靠近地表的洞道,为取食道,距地表深 10—15 厘米。沿取食道形成多条支道;上通地表,下达干道。干道距地面深 20—45 厘米。沿干道又分多条支道,向下通达鼠巢和仓库(图 3)。

通过对 20 个鼠巢的测量,鼠巢距地表深 47—153 厘米,平均为 97.6 厘米。巢的外径 89×99—167×169 毫米,平均为 135.5×141.9 毫米;内径 60×70—108×127 毫米,平均为 83.3×94.7 毫米。巢的两侧有二个小洞,洞径为 31×34 毫米,一侧与干道相通,另一侧通往逃避洞。鼠巢分三层,外层比较粗糙,巢材多用谷子、高粱、黍子或芦苇叶构成。中层比较细致,用较柔软的狗尾草、白茅等组成。内层则用苣荬菜、碱蒿、风

\* 承中国科学院北京动物研究所马勇同志鉴定标本。

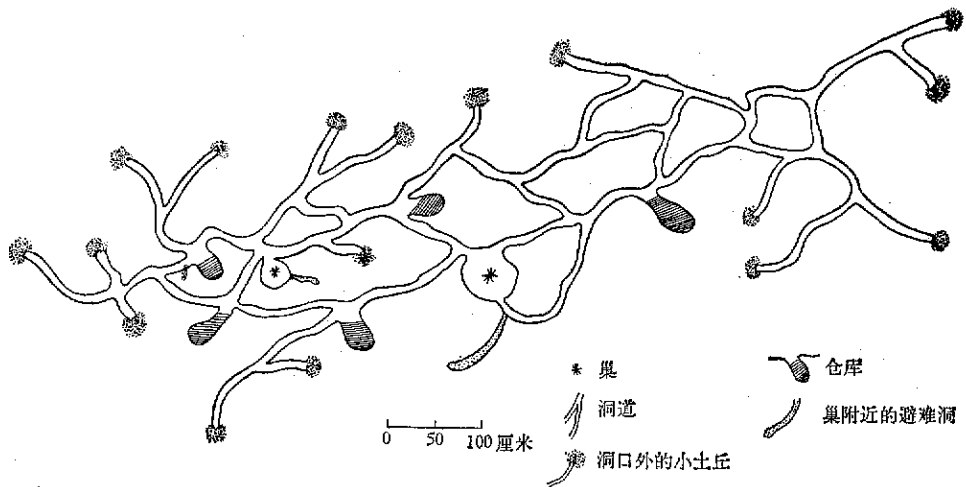


图3 棕色田鼠洞道平面图

表1 棕色田鼠仓库内贮存食物种类及数量

库 存 食 物	平均贮存量(克)	
杂草	莛苳菜或苦苳菜	3361
	问 荆	2046
	刺 蓟	2022.5
	芦 苇	1480.5
	蒲 公英	1131
	白 草 根	1494.5
	沙 草 根	2218.5
	蒿 子 根	1497.5
作物	红 薯	1498
	菠菜根或韭菜根	2110
	大 麦 穗 头	未计数

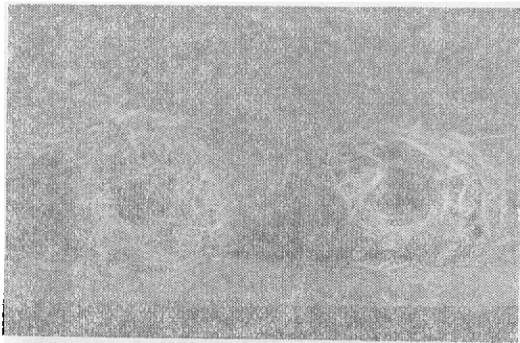


图4 棕色田鼠的巢

毛菊等植物的花序铺垫(图4)。

根据对19个完整洞系观察,一个洞系内鼠巢和仓库数目不相等,这显然与洞系内居住鼠数的多少有关。在19个洞系中,其中有3个鼠巢的洞系6个,平均每一洞系内有仓库5个,有鼠5.3只;具有2个鼠巢的洞系10个,平均有仓库3.7个,有鼠3只;另外3个洞系中,有鼠巢1个,平均有仓库3个,有鼠2.7只。

经对20个仓库的测量,其大小平均为 $27.8 \times 114.9 \times 12.9$ 厘米。距地表深44—84厘米。每个仓库中贮存的食物多在1000克以上(表1)。排列整齐,估计是将植物根茎拖入洞内,然后咬成2—3厘米长,有顺序地存入库中,备作越冬的食物。

**4. 食性** 根据人工饲养及野外观察,棕色田鼠多以植物的地下根茎及绿色部分为食,尤喜食多汁液的植物根部。1964年10月先后挖了84个有效洞,其仓库中贮存了大量食物,绝大部分为植物的根部,其中以苳苳菜或苦苳菜的贮存量较多。在人工饲养期间,也发现棕色田鼠嗜食苳苳菜及苦苳菜。

**5. 繁殖** 调查地区,在3月下旬已获得怀孕雌鼠(胎仔数3—4只)。4月份共挖了5个鼠窝,获得母鼠

二只,均怀孕,胎重3克,胎仔数3—4个。另有3窝产仔,每窝幼仔数分别为5、4、4只,幼仔体重5—8克。5—6月继续发现怀孕雌体,鼠窝内发现幼仔,每窝2—4只。7月上旬挖得二窝鼠,捕获3只雌性成体,均有子宫斑(子宫斑数为:4—5个)。10月后未发现孕鼠,亦未在鼠窝内发现幼仔。

由此推测,棕色田鼠在3月开始繁殖,一直延续到7月,每窝幼仔数2—5只,以4只居多。

### 三、危害状况

棕色田鼠群栖于水渠及田埂边,洞系面积亦较大,故常使渠堤漏水。1967年3月在太原市南郊殷家堡生产队调查,由于鼠洞造成渠堤四次崩塌。同年6月坞城村生产队引水浇地,亦出现类似情况。

棕色田鼠对农作物及菜园的危害更为严重。1967年4月中旬,杨家堡生产队一小段春小麦,出苗10天左右,被损害达一半之多,只得翻耕补种大豆。同年10月24日,亲贤公社一生产队65亩冬小麦,有16亩被鼠

啮食根部,受害率达25%。该鼠对地下块茎尤为喜食,除啃食外,还大量拖运窝内储存。我们曾在一块红薯地边,挖了2个洞系,一窝贮存红薯1758克,另一窝1237克。另在一块大麦地边挖了3个洞系,贮存完整的大麦穗头分别为17、21、28个。其中2个鼠巢完全用大麦芒作巢材。

太原市南郊,蔬菜占总耕地面积的15—30%。1967年11月在大马村生产队菜园内调查,菠菜受害率47%,韭菜达50%。同年5月26日于杨家堡生产队一块窝笋地内调查,危害率达44%。就地挖掘了2个鼠洞,共捕鼠8只(成体),其洞穴仓库中贮存菠菜2040克,韭菜根2180克。

棕色田鼠也为害树苗。1967年7月21日在太原市苗圃调查,一行株高1—1.5米的杨树苗,有14株受到不同程度的危害,其中9株树叶发黄,5株接近死亡。

## 四、防治方法

**1. 磷化锌毒饵法** 根据棕色田鼠喜食植物地下根茎的特性,采用1%磷化锌莖菜类(俗称甜莖或苦莖)毒饵进行大田灭杀,效果很好。

毒饵的配制 磷化锌1份,面粉2份,水20份,莖菜100份。先将面粉和水制成稀浆糊,然后把切成2—3厘米长短的莖菜类根与浆糊搅拌均匀,再将磷化锌倒

表2 1%磷化锌莖菜类毒饵灭效试验 (1967年)

灭鼠日期	样地号	样地面积(公顷)	生境类型	投药洞数	实有鼠数(只)	毒死鼠数(只)	毒杀率(%)
5.15	1	0.5	小麦地	3	16	16	100
5.18	2	0.5	大麦地	5	27	27	100
5.19	3	0.5	荒地	3	17	17	100
6.2	4	0.25	水渠边	5	20	18	90
10.8	5	0.5	小麦地	5	31	31	100
10.18	6	0.5	谷子地	3	14	14	100
10.21	7	0.25	小麦地	2	10	8	80
10.24	8	0.25	荒地	4	22	22	100
10.27	9	0.25	水渠边	5	24	24	100
10.29	10	0.5	小麦地	5	28	28	100

入充分地搅拌,使磷化锌均匀地粘附于饵料上即可。

**毒饵投放** 寻找洞穴,并把每个洞口挖开,待半小时后,凡封洞者即为有效洞。将有效洞重新打开,把20—30克毒饵呈小堆状置于洞内10—15厘米处,再用土把洞口严封,并作标志。

**效果检查** 投药后次日检查,如毒饵被吃掉,地面亦无新土丘,说明鼠已中毒死亡,效果很好,见表2。

**2. 暗铁捕打法** 在鼠洞道中间挖一与铁子大小相似的小坑,清除浮土以保证洞道畅通。把带有诱饵的鼠铁放置其中,用木板或草皮土将洞口封严(图5)。在一个洞系中置放2—3个铁子即可。

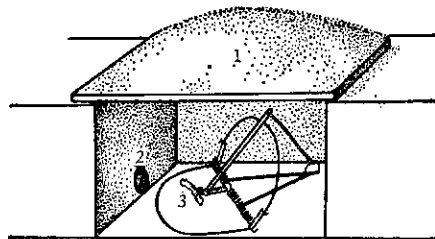


图5 暗铁捕捉棕色田鼠示意图

1. 木板盖在洞口上,板上覆土; 2. 鼠洞口; 3. 诱饵

1967年7—11月,用此法在大田中试验的结果,捕获率达60%以上(表3)。

表3 大田暗铁法捕捉棕色田鼠试验 (1967年)

月份	铁日数(个)	诱饵种类	捕鼠数(只)	捕获率(%)
7	87	莖菜类根	35	40
8	112	莖菜类根	54	48
9	78	莖菜类根	37	47
10	80	芦苇根	62	78
11	25	莖菜类根	25	100
合计	332	—	213	62

7—9月正值作物生长旺季,食物丰富,捕获率较低。到11月份,大田作物收完,野生植物亦枯萎,加之气候转冷,棕色田鼠大量贮存食物,活动频繁,捕获率亦显著增高。因此,置暗铁捕杀法也是可用的。