

陕西关中东部秋季农田鼠类的研究

王廷正 王德兴 柳建仪 高安利

(陕西师范大学生物系)

关中平原地处陕西中部，早在周秦时代农业就比较发达。今日的关中以盛产小麦和棉花而闻名于国内。农田中的鼠类直接影响农作物的收成和人民健康。关中地区的鼠类考察和研究工作，王廷正(1963)曾就西安市及其近郊的鼠类发表过文章，此后再未见报道。近年来，据一些县的防疫、植保工作者和群众反映，农田鼠害日益猖獗。因此，进行鼠类种群组成、数量变动和危害情况的研究，是当前的一项极为重要的工作。

为此，我们于1981年9月到10月间，在关中东部的华县、潼关二县对秋季农田鼠类进行了一次考察。由于工作时间不长，有许多问题尚待进一步研究。本文作为工作的初步总结，对调查地区农田鼠类种的组成、数量和危害情况作一报道，供参考。

一、种的组成、数量和分布

考察中，共捕获鼠类标本213号，计有10种，隶于四科七属。(表1)

表 1 关中东部农田鼠类种的组成和数量

种 类	捕获只数	%	等级
大仓鼠 <i>Cricetulus triton</i>	131	61.8	+++
小家鼠 <i>Mus musculus</i>	28	13.2	
黑线姬鼠 <i>Apodemus agrarius</i>	26	12.2	
褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i>	14	6.6	++
长尾仓鼠 <i>Cricetulus longicaudatus</i>	4	1.9	
达乌尔黄鼠 <i>Citellus dauricus</i>	4	1.9	
黑线仓鼠 <i>Cricetulus barabensis</i>	2	0.9	+
社鼠 <i>Rattus confucianus</i>	1	0.5	
小林姬鼠 <i>Apodemus sylvaticus</i>	1	0.5	
子午沙鼠 <i>Meriones meridianus</i>	1	0.5	
总 计	212	100.0	

注：优势种 +++，占捕获只数 10.0% 以上。
普通种 ++，占捕获只数 1.0—10.0% 之间。
稀有种 +，占捕获只数 1.0% 以下。

关中东部在鼠类区系的组成上，也反映出我国动物区系华北区黄土高原亚区的特点。除褐家鼠、小家鼠和黑线姬鼠等几种广布种外，主要由大仓鼠等几种仓鼠共同组成农田鼠类区系。这些鼠类之中以大仓鼠数量最多，对农作物的危害也最大，它是农田害鼠的建群种，占捕获鼠类总数的 61.8%。这与我们对西安地区和秦巴山地农田鼠类调查所掌握的材料分别是“以小家鼠和黑线姬鼠为主要的鼠种”有所不同；也与柳枢(1977年)研究指出的“山西北部农田鼠类的优势种是达乌尔黄鼠”截然两样。小家鼠和黑线姬鼠在调查地区虽有一定数量，但远不及大仓鼠多，二者各占总捕获率的 13.2% 和 12.2%。上述三种鼠类显然是农田中的最主要的害鼠。

褐家鼠、长尾仓鼠和达乌尔黄鼠在调查地区常有发现，其捕获率均在 1.0% 以上，为该地区的普通种；黑线仓鼠、社鼠、小林姬鼠和子午沙鼠极为罕见，捕获率均在 1.0% 以下，可视为稀有种。

值得注意的是：考察中在潼关城西离农田较近、荒草丛生的深沟畔上，捕获了一只成年雄性的子午沙鼠。据艾伦(Allen)和埃勒曼(Ellerman)报道，曾在陕北的延安采到过，而这次在渭河流域以南也捕到了该鼠。

考察结果表明：自然条件不同的地区，农田鼠类种的组成有明显的差异。(表 2)

表 2 华县、潼关二县鼠类种的组成之比较

种 名	华 县		潼 关	
	捕获只数	组成率(%)	捕获只数	组成率(%)
大 仓 鼠	32	38.6	99	79.2
黑线姬鼠	26	31.3	0	0
小 家 鼠	15	18.1	13	10.4
褐 家 鼠	7	8.4	7	5.6
黑线仓鼠	2	2.4	0	0
长尾仓鼠	1	1.2	3	2.4
社 鼠	0	0	1	0.8
子午沙鼠	0	0	1	0.8
小林姬鼠	0	0	1	0.8

华县北部属渭河平原，地势较平坦，灌溉条件也好，考察中捕获的鼠主要是大仓鼠和黑线姬鼠，各占总捕获数的 37% 和 30%；而潼关县北部主要是黄土塬，农田灌溉条件差，比较干旱，沟坡荒地比华县多，因而大仓鼠分布更多，考察捕获的大仓鼠占该县鼠类总捕获数的 79%，而黑线姬鼠则无一捕获。可见，二县的农田鼠类在种的组成上具有一定的差别。

在种植各种不同作物的农田中，害鼠的种类和数量也不相同。(表 3)

棉田 是农田害鼠数量最多的场所。在种的组成上以大仓鼠为主，它占 68.7%；其次是黑线姬鼠和小家鼠，各占 9.6%；褐家鼠和长尾仓鼠也有发现。据观察和食性分析，秋季棉田中的鼠类多以附近地块中的农作物为食。由于隐蔽条件较好，棉田实为鼠类的主要栖息地。

玉米地 成熟的玉米地是害鼠的觅食地，受害最为严重。大仓鼠仍占优势，其组成率占 71.4%，大量盗食和毁坏成熟的玉米。其次是小家鼠，组成率为 14.3%，黑线姬鼠和褐家鼠也在玉米地中占有一定的数量，对玉米均有一定程度的危害。

黄豆和谷糜地 枝叶茂密、食物丰富，给鼠类创造了极好的生活环境。这里的大仓鼠和黑线姬鼠活动极为猖獗，吞食和盗走大量的豆谷；同时，也有少量的褐家鼠和小家鼠在此危

表3 关中东部几种农田鼠类的数量统计

环 境 特 征	夹子日数	合 计		大仓鼠	长尾仓鼠	黑线仓鼠	黑线姬鼠	小林姬鼠	小家鼠	褐家鼠	社鼠	子午沙鼠
		捕获数	组成率%									
棉花地 已近采拾末期。	303	83	57	4		8	1	8	5			
		组成率%	68.7	4.8		9.6	1.2	9.6	6.0			
		捕获率%	27.4	18.81	1.32	2.64	0.33	2.64	1.65			
玉米地 玉米已完全成熟,大部田块已收获。	246	56	40		2	4		8	2			
		组成率%	71.4		3.6	7.1		14.3	3.6			
		捕获率%	22.8	16.32	0.81	1.63		3.25	0.81			
豆、谷地 已完全封行。豆子、谷子将成熟。	147	38	17			14		5	2			
		组成率%	44.7			36.8		13.2	5.3			
		捕获率%	25.9	11.56		9.52		3.40	1.36			
小麦地 刚播种完毕,有被咬碎的麦粒。	60	4	4									
		组成率%	100.0									
		捕获率%	6.7	6.7								
芝麻地 刚收获,邻棉花地。	52	1	1									
		组成率%	1.9	1.9								
		捕获率%	1.9	1.9								
沟坡地 沟深约50米,有一小水库,大乔木稀少,有少量灌木丛,多生酸枣和猫儿草。	121	17	10					5		1	1	
		组成率%	58.8					29.4		5.9	5.9	
		捕获率%	14.1	8.26				4.13		0.83	0.83	
居民点 招待所	53	9	2 ^①					2	5			
		组成率%	22.2					22.2	55.6			
		捕获率%	17.0	3.77				3.77	9.43			
总 计	982	捕获数	208	131	4	2	26	1	28	14	1	1

①大仓鼠在居民点围墙外堆放的玉米秆中捕获。

害。

小麦及芝麻地 在刚收获过的芝麻地和才播种的冬小麦地,由于极为荒凉,食物贫乏,鼠类活动极少,所捕到的只有大仓鼠一种。

沟坡地 在靠近农田的沟坡地带,杂草丛生,乔灌木稀疏。鼠类仍以大仓鼠为主,其次是小家鼠。与农田中不同的是,没有褐家鼠和黑线姬鼠等种类,而分布有社鼠,小林姬鼠和子午沙鼠。

另外在秦岭山麓地带翻耕待播的大片开阔地里及玉米地边,白天常常可看到达乌尔黄鼠在活动,其洞穴多建在田埂上。

在考察中通过剖检得知:在关中东部的秋季农田里,黑线姬鼠、小家鼠和褐家鼠三种鼠类仍在繁殖之中。

二、危害情况

关中东部九、十月间的田间作物主要是玉米、黄豆、棉花等。据县农科所和当地群众反映以及实地调查:受害最严重的是春播玉米,一些小块春播玉米甚至颗粒无收。夏播玉米面积很大,实际损失也很大。据植保人员反映,曾发现一株玉米上爬着三只老鼠。植保所自己种的玉米、受害株数达26%。考察期间我们曾对华县西寨一块玉米地进行了受害株数统计,该地块北靠公路、西邻竹林,长势很好,预测亩产可达820斤。在调查的0.17亩、402株中,受害达96株,占24.1%。受害严重的玉米,几乎被老鼠啃光。中度受害的玉米有40%以上的籽粒被老鼠啃食。而轻度受害的玉米占极少数,这

些不同程度受害的玉米基本上无法被人利用，这样，仅一亩地就要损失近 200 斤粮食。

危害玉米的鼠类主要是大仓鼠，它两侧的颊囊一次可盛带 37 克。据群众反映，从两个大仓鼠的洞穴中挖出的玉米达 20 斤之多。

鲜黄豆是一些鼠类喜欢的食物，豆谷地是黑线姬鼠和小家鼠良好的食物基地，大仓鼠也常将豆类和谷类运回洞中作为越冬食粮。群众反映，近几年豆子打不出(实际产量明显低于预测产量)，这与鼠类的危害有很大关系。

棉花主要是幼桃时期受害严重，幼桃中未成熟的种子甜嫩多汁，常可见到被老鼠咬食后留下的渣滓。考察期间已是棉花采拾季节，未见明显受害。但地间仍居住着大量大仓鼠。

红薯、蔬菜也有些被害鼠啃成大大小小的洞、或断茎、破根。群众反映，春天刚长出的桐树嫩枝，常被害鼠咬断。

三、几点建议

1. 要大力宣传有关鼠类和鼠害的知识，让群众克服当前灭鼠运动中只注重院内灭鼠而忽

视田间灭鼠的倾向。农田是大量鼠类的储备地，把灭鼠重点放在村镇周围的农田及荒地上，才能使灭鼠工作收到更好的效果。

2. 植保单位除进行病虫害防治工作外，也应对鼠害进行相应的调查研究，并与防疫部门协同作战，加强对灭鼠工作的领导和指导。

3. 发动群众创造各种器械，提倡器械灭鼠。如关、夹、陷、淹、瓶、钩、压、扣、套等。

化学灭鼠仍是当前室内尤其是农田灭鼠的一个重要手段。为了取得良好效果，不致造成意外，最好统一组织领导，专人负责，确保人、畜和家禽的安全。毒饵应定时、定点布放，不要乱抛乱撒。死鼠要全部捡回深埋，防止以鼠类为食的动物中毒。群众普遍要求取缔鼠药自由上市，防止“一家布毒、百家受害”。

4. 保护鼠类天敌——猫头鹰、老鹰、黄鼠狼、蛇类等动物。利用生物灭鼠，以逐渐恢复生态平衡。

5. 大力开展冬季灭鼠工作。在冬末春初农田鼠类开始进入交配繁殖期之前进行灭鼠，对控制农田鼠类数量将收到事半功倍的效果。