

稻田蜘蛛初步研究*

叶正襄 罗友根

(江西省农业科学院植物保护研究所)

一、稻田蜘蛛种类和优势种

1975—1977年的7—10月上旬在我省赣州、瑞金、会昌、遂川、泰和、井冈山、铜鼓、万载、宜春、九江、武宁、都昌、景德镇市、金溪、宜黄、崇仁、南昌等地调查,发现稻田蜘蛛约40种,已鉴定学名的有10科32种(表1)。其中以草间小黑蛛、食虫瘤胸蛛、八斑球腹蛛、拟环狼蛛、克氏狼蛛分布最广,对稻飞虱、稻叶蝉等多种稻虫有一定的自然控制效应。

二、稻田蜘蛛混合种群发生消长情况

稻田捕食性天敌中蜘蛛占重要位置。无论早稻或双季稻本田均占捕食性天敌总数80%以上。此外,隐翅虫亦有一定数量,黑肩绿盲蝽发生甚少(表2)。为了解稻田蜘蛛混合种群数量消长,1975和1977年在南昌莲塘定田定期(每五天调查一次,五点取样,早稻每次调查100丛禾,晚稻每次调查50丛禾)进行了系统调查。从两年的调查结果可以初步看出(图1、2),无论早稻或晚稻本田,水稻生长前期,蜘蛛数量均较少。5月上旬早稻田百丛蜘蛛数量最高时也只有20只,8月上旬晚稻田50丛禾蜘蛛数量也未超过20只,其后,随着水稻的生长,害虫种类和数量逐渐增多,蜘蛛亦增加。1977年早稻施用二次杀虫剂,晚稻施用一次杀虫剂,当时,虽对蜘蛛有一定的杀伤作用,但不久蜘蛛数量即恢复到用药前的水平,如果稻田不再施用药剂,水稻生长后期,蜘蛛数量达最高峰。早稻生长后期的7月上中旬,百丛蛛量达一百一十多只;晚稻生长后期的9月下旬至10月上旬,50丛禾的蜘蛛数量多达100—160只。说

明,蜘蛛种群密度常尾随害虫数量的增减而变化,两者之间有相互影响、制约的关系。

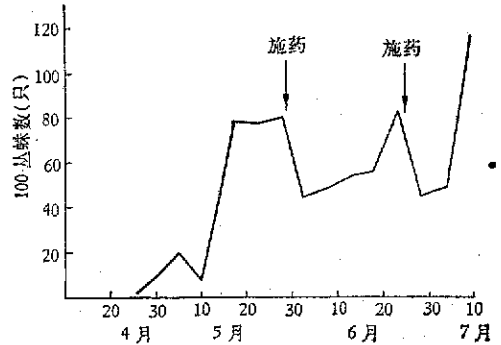


图1 早稻田蜘蛛混合种群数量消长(1977年)

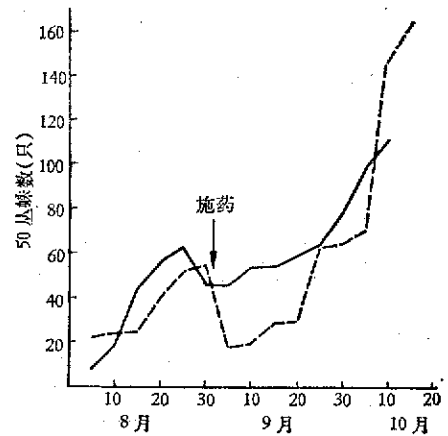


图2 晚稻田蜘蛛混合种群数量消长
——1975年 ——1977年

三、影响稻田蜘蛛混合种群数量消长的因素

稻田蜘蛛种群数量变动受生态因子和农业活动等多种因素的作用。由于蜘蛛没有飞翔能力,因此,农事操作,如早春稻田的耕耙及夏耕灭

* 湖南师范学院生物系王洪全同志协助鉴定部分蜘蛛标本,致谢意。

表 1 江西稻田蜘蛛种类

种 类	采 集 地 点
1. 草间小黑蛛 <i>Erigonidium graminicolum</i>	调查地点均有分布
2. 食虫瘤胸蛛 <i>Oedothorax insecticeps</i>	(同上)
3. 齿螯额角蛛 <i>Gnathorarium dentatum</i>	南昌
4. 驼背额角蛛 <i>G. gibberum</i>	南昌、永新
5. 隆背微蛛 <i>Erigone prominens</i>	南昌、永新、万载
6. 八斑球腹蛛 <i>Theridion octomaculatum</i>	调查地点均有分布
7. 褐色球腹蛛 <i>T. kompirensis</i>	永新、泰和、井冈山
8. 拟环狼蛛 <i>Lycosa pseudoannulata</i>	调查地点均有分布
9. 克氏狼蛛 <i>Pirata clecki</i>	(同上)
10. 拟水狼蛛 <i>P. subpiraticus</i>	南昌、铜鼓、赣州、瑞金
11. 黄褐新圆蛛 <i>Neoscona doenitzi</i>	永新、铜鼓、南昌、遂川、井冈山、赣州、瑞金、九江、宜春
12. 茶色新圆蛛 <i>N. theisi</i>	井冈山、遂川、泰和
13. 四突圆蛛 <i>Cyclosa sedeculata</i>	井冈山、会昌
14. 江西圆蛛 <i>C. kangsica</i>	九江、都昌、景德镇
15. 四点亮腹蛛 <i>Singa pygmaea</i>	调查地点均有分布
16. 前齿肖蛸 <i>Tetragnatha praedonia</i>	(同上)
17. 侣伴肖蛸 <i>T. cliens</i>	南昌
18. 日本肖蛸 <i>T. japonica</i>	调查地点均有分布
19. 华丽肖蛸 <i>T. nitens</i>	井冈山、泰和、遂川、南昌
20. 直伸肖蛸 <i>T. extensa</i>	瑞金、南昌、都昌
21. 鳞纹肖蛸 <i>T. squamata</i>	瑞金、南昌、会昌
22. 爪哇肖蛸 <i>T. javana</i>	瑞金
23. 圆尾肖蛸 <i>T. shikokiana</i>	南昌、瑞金、九江
24. 四斑锯螯蛛 <i>Dyschiriognatha quadrimaculata</i>	调查地点均有分布
25. 棕管巢蛛 <i>Clubiona japonicola</i>	(同上)
26. 斜纹猫蛛 <i>Oxyopes sertatus</i>	南昌、铜鼓、武宁、金溪、都昌、景德镇、万载、永新、泰和、井冈山、崇仁
27. 拟水涯狡蛛 <i>Dolomedes</i> sp.	铜鼓
28. 三突花蛛 <i>Misumera tricuspidata</i>	武宁、都昌
29. 白条锯足蛛 <i>Runcinia albostrata</i>	南昌、武宁
30. 纵条蝇狮 <i>Marpissa magister</i>	南昌、景德镇、武宁、都昌、金溪、永新、赣州、井冈山
31. 白翅猎蛛 <i>Evarcha albaria</i>	井冈山
32. 黑色蝇虎 <i>Plexippus paykulli</i>	井冈山、遂川

表 2 稻田捕食性天敌中蜘蛛所占比例 (南昌莲塘 1977 年)

稻田类型	调查日期 (日/月)	调查次数	总虫数	几种捕食性天敌所占比例(%)			说明
				蜘蛛	隐翅虫	黑肩绿盲蝽	
早稻本田	10/5—25/6	30	1,221	84.5	12.7	2.8	共查四块田
二晚本田	19/7—15/10	52	2,955	81.9	13.2	4.9	共查三块田

表 3 稻田耕耙对蜘蛛的影响

田面耕耙情况		调查田块	调查面积	蜘蛛数量(只)			合 计	减少率(%)
				狼蛛类	微蛛类	其它蜘蛛		
紫云英 留种田	耕 耙 前	1	20	14	102	0	116	—
	耕 耙 后	1	20	1	0	0	1	99.10
早稻收 割 后	耕 耙 前	4	60	158	77	26	261	—
	耕 耙 后	4	60	13	0	0	13	95.01

表4 田埂铲除杂草对蜘蛛的影响

田埂杂草铲除情况		调查面积 (尺 ²)	蜘蛛数量			合计	减少率(%)
			狼蛛类	微蛛类	其它蜘蛛		
紫云英田 耕后	未铲除杂草	30	1	12	0	13	—
	铲除杂草	30	0	5	0	5	61.5
早稻收割田 耕后	未铲除杂草	10	54	9	3	66	—
	铲除杂草	10	10	6	2	18	72.7

表5 几种化学农药对稻田蜘蛛的杀伤力

药 剂		每亩用量(斤)	施用方法	药前50丛禾 总蛛量(只)	药后24小时50丛 禾总蛛量(只)	减少率(%)
一九七五年九月	50%地亚农	0.2	粗水喷雾	60	13	78.3
	50%噻啉氧磷	0.2	粗水喷雾	49	1	97.8
	5%巴丹	0.15	粗水喷雾	60	29	51.7
	25%螟蛉畏	0.4	粗水喷雾	53	40	24.5
	80%杀虫脒	0.15	粗水喷雾	60	25	58.3
	88—90%乙酰甲胺磷	0.15	粗水喷雾	48	23	52.1
*一九七七年 九月	40%乙酰甲胺磷	0.2	粗水喷雾	37	22	40.5
	25%杀虫双	0.3	粗水喷雾	48	22	54.2
	40%乐果	0.3	粗水喷雾	57	11	80.7
	2%甲胺磷	0.2	粗水喷雾	40	18	55.0
	3%呋喃丹	1.5	粗水喷雾	39	6	84.6

* 1977年药前、药后总蛛量为30丛禾的统计。

茬对蜘蛛的生存繁殖有很大的影响。稻田耕耙过程中，除少量蜘蛛迁逃外，绝大部分蜘蛛被耕耙致死。耕耙后，田间蜘蛛密度较耕耙前减少95%以上(表3)。此外，田埂铲除杂草也不利于蜘蛛的生存。如前所述，春耕及夏耕灭茬时，少量蜘蛛迁逃至田埂、沟圳边的杂草上，我们曾考查过铲除和未铲除杂草的田埂上蜘蛛的密度(表4)，结果发现铲除杂草的田埂，蜘蛛密度减少60%以上。田埂、沟圳的“三光”虽对害虫有防治作用，但不利于害虫天敌的生存。稻

田施用化学农药也是影响蜘蛛数量变动的一个重要因素。1975和1977年结合稻虫的药剂防治试验，考查过几种杀虫剂对蜘蛛的杀伤力(表5)。以噻啉氧磷、呋喃丹、乐果等对稻田蜘蛛混合种群的杀伤力较大，施药后24小时，蜘蛛减少80%以上。但螟蛉畏、乙酰甲胺磷等对蜘蛛的影响较小，有相当部分蜘蛛存活。因此，在水稻害虫综合防治中，选用对害虫杀伤力大而对其天敌的影响相对较小的农药品种是化学防治与生物防治协调应用的重要措施。