

稻田蜘蛛种类调查及其种群消长 与稻飞虱、叶蝉种群消长关系的初步研究

生物学系昆虫学专业捕食性天敌研究小组

稻田蜘蛛是水稻害虫的重要捕食性天敌,能捕食多种害虫,其中不少种类主要捕食稻飞虱及叶蝉。为了弄清它们在水稻害虫综合防治中所起的作用,我们于1975年在四会县大沙公社对蜘蛛种类及其种群消长与稻飞虱、叶蝉种群消长关系进行了初步调查和研究,并附带观察了一些生物学特性,现将这几方面的结果分述如下。

一、四会县大沙水稻综防区的蜘蛛种类

水稻害虫综合防治区采集的蜘蛛有9个科30多种。

球腹蛛科 Theridiidae

1. 八点球腹蛛 *Theridium octomaculatum* Boes. et Str.
2. 一种球腹蛛 *Theridium* sp.

微小蛛科 Micryphantidae

3. 赤甲条背微蛛 *Oedothorax insecticeps* Boes. et Str.
4. 齿螯隆背蛛 *Gnathonarium dentatum* (Wider).
5. 草间小黑蛛 *Erigonidium graminicolum* (Sundevall).

园蛛科 Araneidae

6. 横纹金蛛 *Argiope bruennichi* (Scopoli).
7. 四点小金蛛 *Singa pygmaea* Sundevall.
8. 新园蛛 *Neoscona theisi* (Walckenaer).
9. 一种金蛛 *Argiope* sp.
10. 一种园蛛 *Araneus* sp.
11. *Araneus* sp.
12. *Cyclosa* sp.

本文1976年2月收到。

蟹蛛科 (长脚蛛科) Tetragnathidae

13. 尖尾长脚蛛 *Tetragnatha caudicula* (Karsch).
14. 直伸长脚蛛 *T. extensa* (Linne).
15. 前齿长脚蛛 *T. praedonia* L. Koch.
16. 日本长脚蛛 *T. japonica* Boes. et Str.
17. 四斑锯螯蛛 *Dyschiriognatha quadrimaculata* Boes. et Str.
18. 柔弱锯螯蛛 *D. tenera* (Karsch) (?).
19. 一种白颚蛛 *Leacauge* Sp.

狼蛛科 Lycosidae

20. 拟环纹狼蛛 *Lycosa pseudoannulata* (Boes. et Str.) (稻田狼蛛).
21. 黑腹狼蛛 *L. coelestis* L. Koch.
22. 真水狼蛛 *Pirata piraticus* (Clerck).
23. 拟水狼蛛 *Pirata subpiraticus* (Boes. et Str.).
24. *Arctosa* sp.

猫蛛科 Oxyopidae

25. 斜纹猫蛛 *Oxyopes sertatus* L. Koch.

管巢蛛科 Clubionidae

26. 拟日本管巢蛛 *Clubiona japonicola* Boes. et Str.
27. 未鉴定

蟹蛛科 Thomisidae

28. 白条锯足蛛 *Runcinia albostriata* Boes. et Str.
29. 三突花蛛 *Misumena tricuspidata* (Fabr.).

跳蛛科 Salticidae

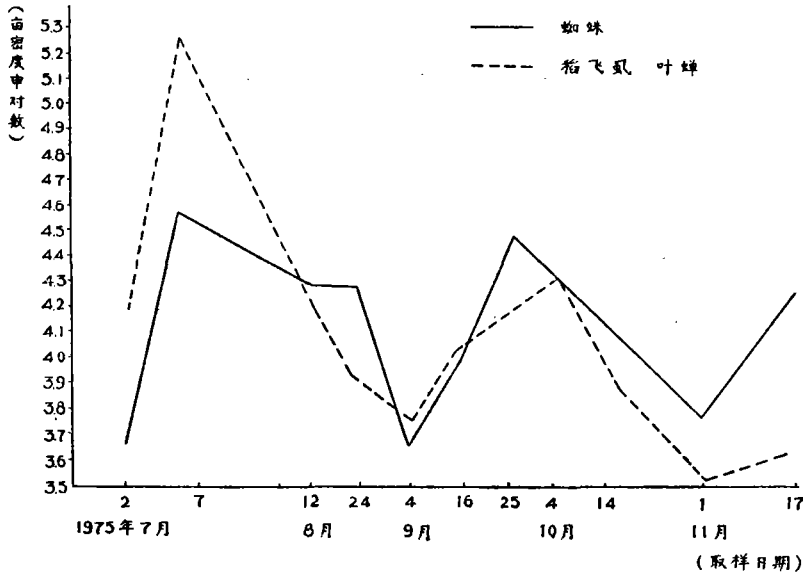
约有三种, 未鉴定

二、蜘蛛的食性、食量

田间的蜘蛛绝大多数都以捕食害虫为主, 捕食方式因种类不同而不同, 一般不结网的徘徊性蜘蛛用搜索或猛捕的方式, 如狼蛛、跳蛛等就是代表。而结网类型, 则以网捕猎物, 如金蛛、长脚蛛等是代表。据我们一年来的初步观察, 蜘蛛都以稻飞虱、稻叶蝉为主要猎物, 狼蛛还能捕食蝗蝻。通过室内饲养观察, 一只狼蛛每天能吃飞虱 8—9 只, 或蝗蝻 3—4 只; 一只金蛛平均每天吃飞虱叶蝉 8—9 只; 长脚蛛一只每天平均吃飞虱叶蝉 7—8 只; 跳蛛一只平均每天吃飞虱叶蝉成虫 2—3 只。田间微蛛、球腹蛛数量是很多的, 其食量未作观察、

三、蜘蛛种类消长与稻飞虱、叶蟥种群消长的关系

田间及室内观察结果表明，稻田蜘蛛的捕食害虫能力是很强的，为了进一步了解它们在田间与稻飞虱、叶蟥的数量对比关系，我们于1975年调查了大沙公社早晚两造稻田及附近杂草上的两类昆虫的虫口消长，每隔十天左右调查一次，现将7月至11月的调查结果图示及表列如下：



稻田蜘蛛与稻飞虱、叶蟥的消长 7月2日至8月12日取样于晚造秧田，24日于稻田附近杂草，9月4日起取样于晚造本田。（四会县大沙公社1975年）

1975年9月上、中、下旬稻田蜘蛛与稻飞虱、叶蟥的数量消长（四会县大沙公社）

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
蜘蛛x	4.7	5.0	3.3	3.7	7.3	7.0	4.3	3.0	6.3	4.7	49.3
x^2	22.1	25.0	10.9	13.7	53.3	49.0	18.5	9.0	39.7	22.1	263.3
飞虱、叶蟥y	3.0	5.7	2.3	2.3	4.0	5.7	2.3	3.3	4.3	4.0	36.9
y^2	9.0	32.5	5.3	5.3	16.0	32.5	5.3	10.9	18.5	16.0	151.3
xy	14.1	28.5	7.6	8.5	29.2	39.9	9.9	9.9	27.1	18.8	193.5

由图示可看出蜘蛛与稻飞虱、叶蝉之间的数量消长的关系是相当明显的，这与蜘蛛的生物学及飞虱、叶蝉的发生和稻田耕作实践是有一定关系的。多种蜘蛛以飞虱、叶蝉为主要猎物，这些蜘蛛种类有些是结网的，有些是游荡的，在稻田所处的空间是宽广的，捕食害虫的机会也是较多的。因此，它们与飞虱、叶蝉的田间数量变化，有亦步亦趋之势。7月上旬至8月上旬是晚造秧田期，7月上旬稻飞虱、叶蝉数量出现了一个高峰，蜘蛛的数量也跟着上升。9月上旬刚刚犁耙后插植，蜘蛛与害虫密度均显著下降，以后两者的群体逐渐恢复，9月下旬虽然飞虱、叶蝉数量又达到另一高峰，但蜘蛛密度始终凌驾其上，直到11月底水稻收获前，持续地处于优势。表中演算出9月份稻田里蜘蛛及稻飞虱、叶蝉数量消长相关系数 $r=0.66$ ，说明了两者的数量变化是有密切关系的。