

浙江省吴兴县稻田蜘蛛的消长概况*

农业科学研究所

浙江省吴兴县 晨舍公社东升大队科技组

青山公社南山大队科技组

蜘蛛是水稻害虫的重要捕食性天敌，广大贫下中农对它的食虫作用早有认识，把它的网比之为“谷屯”，认为蜘蛛网多的年份，虫害轻，年成好。为了全面贯彻“预防为主，综合防治”的植物保护工作方针，坚持科研必须为无产阶级政治服务，为工农兵服务，与生产劳动相结合的正确方向，走开门搞科研的道路，我们进行了稻田蜘蛛的种类及其消长情况的调查研究，初步结果如下。

一、稻田蜘蛛的种类

我县稻田中蜘蛛数量较多的有微蛛、球腹蛛和狼蛛等三个科，刺足蛛和长脚蛛也有一定数量，其他如蟹蛛、金蛛、园蛛、盗蛛和跳蛛等科则较少。早稻本田期以微蛛科为主，累计蛛量占总蛛量的75%左右，每亩最高密度为7—9万头。连作晚稻本田期以球腹蛛科为主，累计蛛量占总蛛量的69%左右，每亩最高密度为12—14万头。狼蛛在早、晚稻本田中均占第三位。刺足蛛和长脚蛛在早稻本田中后期及晚稻本田前中期都有一定的数量，其他时期较少见到。

经初步鉴定，计有赤甲黑腹微蛛、赤甲条背微蛛、海贼狼蛛、稻田狼蛛、八点球腹蛛、日本长脚蛛、鳞长脚蛛、紫黑长脚蛛、尖腹长脚蛛、卷叶刺足蛛、三突花蛛、狭条盗蛛和猫跳蛛等十几个种。其中赤甲黑腹微蛛占总蛛量的93.94%，海贼狼蛛占总狼蛛量的78.32%，八点球腹蛛占总球腹蛛量的77.58%。以上三种是我县稻田蜘蛛的主要种类。

二、稻田蜘蛛的消长概况

(一)各类型田中蜘蛛的最高密度：在不用药剂防治的情况下，绿肥田后期蜘蛛每亩达13.28万头，小麦田8.98万头，二熟制早稻田12.99万头，三熟制早稻田9.23万头，早插连作晚稻田17.78万头。迟插连作晚稻在9月下旬至10月上旬用过一次农药的情况下，后期最高密度为14.46万头。连作晚稻田后期的密度达到全年田间的最高量，在基本上不施用农药的情况下，可达到10万至20万头左右。

(二)绿肥、春花田蜘蛛卵块的分布与孵化：4月下旬调查各类型春花田的蜘蛛卵块密度，绿肥田为2.09万块，小麦田0.80万块，蚕豆田1.01万块，密度以绿肥田为最高。绿肥田在隔冬开掘排水沟时，常将泥块堆放在沟的两旁，这些泥块是蜘蛛的重要产卵场所，占全田总卵块量的88.28%，其余产在田土裂缝中，田面及板结的土中为数极少。

绿肥田的蜘蛛卵块在4月中下旬翻耕时已大量孵化，孵化率达65—85%。大、小麦和蚕豆田的蜘蛛卵块，在5月下旬作物将收割时，孵化率已高达80—100%。

(三)早稻本田期蜘蛛的消长情况：二熟制早稻插秧后一个月内，三熟制插秧后25天内田间蜘蛛密度都很低，每亩不超过1万头。5月底6月初二熟制早稻本田、和6月下旬三熟制早稻本田，蜘蛛密度出现第一个增长高峰，每亩达2万至4万头左右。这些蜘蛛主要是从田边旱地上大量迁移来的。此时早稻已分蘖发棵，叶叶相连，极有利于蜘蛛的迁移扩散。第二个增长高峰二熟制田在6月底7月初出现，三熟制在7月底出现，每亩达10万头左右，约为第一个高峰的4倍。这个高峰主要是田间大量微蛛卵块孵化的。

对照历年黑尾叶蝉的消长资料，二熟制早稻田的第一个蜘蛛密度高峰与第一代黑尾叶蝉若虫盛发期相一致；三熟制的第一个高峰与二熟制的第二个高峰都与第二代黑尾叶蝉若虫盛发期一致；三熟制的第二个高峰则与第三代黑尾叶蝉若虫盛发期一致。在不施用农药的情况下，二熟制早稻第二、三代黑尾叶蝉与蜘蛛的密度增长率基本接近。三熟制早稻后期第三代黑尾叶蝉虽增长较大，7月底每亩可达50万头左右，约比同期的蜘蛛密度高5倍，但这时对早稻的影响不会很大。故在水稻矮缩病和黑尾叶蝉不是大发生的年份，早稻本田期如能合理用药，蜘蛛与黑尾叶蝉的数量则能基本维持平衡状态，早稻也不会造成灾害。

(四)连作晚稻本田期蜘蛛的消长情况：早稻收割

* 参加工作的有程忠方、张夫其、朱阿兴、朱群元同志。

后至连作晚稻插秧前的一系列农事操作，对田间蜘蛛的杀伤力很大，因此不论早插和迟插的连作晚稻本田在插秧后 20 天内的蜘蛛密度都很低，每亩都在 1 万头以下，但以后都有二个显著增长高峰。第一个高峰在 8 月下旬 9 月上旬，每亩达 2 万至 7 万头，主要从田边旱地上向稻田迁入而形成，迟插田还有部分随秧苗带入大田的蜘蛛卵块孵化亦起一定的作用。第二个增长高峰在 9 月下旬 10 月上旬，每亩达 10 万至 17 万头左右，比第一个高峰增长 3 至 5 倍，这主要是由于此时田间的球腹蛛卵块已大量孵化。

对照历年晚稻褐稻虱的消长资料，连作晚稻田蜘蛛的第一个密度高峰与第四代褐稻虱的盛发期相一致；第二个高峰期则与第五代褐稻虱的盛发期相一致。但是，第四代和第五代褐稻虱的增长速度往往大得惊人，远远超过了蜘蛛的增长速度。在不用农药的情况下，9 月中旬第四代褐稻虱每亩为 30—45 万头左右，到 10 月初的第五代，1975 年早插连作晚稻每亩高达 170 万头以上，水稻受害后可见局部倒伏；迟插连作晚稻在 9 月下旬虽施用农药一次，而第五代褐稻虱每亩仍在 40 万头以上。所以，如不加其他防治措施，田间蜘蛛对于晚稻褐稻虱不能达到满意的控制作用。

三、影响田间蜘蛛消长的因子

各种蜘蛛在稻田中的消长情况并不一致，影响蜘蛛消长的因子也较复杂。经过调查和试验，几季作物的收获、土地的翻耕和化学农药的施用等农事活动，对蜘蛛的消长都有较大的影响。

(一)作物的收获和泥土的耕耙对蜘蛛的影响：作物收获和泥土的耕耙对蜘蛛的杀伤力很大，尤以翻耕和耙平。作物收割后田间蜘蛛的减少率为 40—80% 左右，经过翻耕后的减少率为 60—90% 左右，接着泥土经耙平，最后减少率竟高达 98% 以上。由此造成了早稻、晚稻和春花的本田期的蜘蛛密度都极低。在早、晚稻插秧后 20 天内的密度每亩都不到一千头，而这些少量蜘蛛绝大部分也集中在田边，田中几乎绝迹。春花田由于干翻耕，对蜘蛛的杀伤力相对地虽减少些，但本田初期每亩也仅在二千头以下。

(二)稻田施用化学农药对蜘蛛的影响：施用化学农药对蜘蛛的消长有一定程度的影响。随着农药种类、用药次数、用药时期以及用药方法的不同，影响程度亦有所不同。

1. 早稻田施药与不施药的对比：6 月下旬在早稻

表 1 早稻田施用农药对蜘蛛、叶蝉消长的影响 (1975 年)

田类型	农药种类	虫种	施药前密度 (万只/亩)	施药后对虫口密度增减率			药后恢复药前密度间距 (天数)	收割前九天叶蝉对蜘蛛密度比	
				药后天数	密度 (万只/亩)	增减率 (%)		密度 (万只/亩)	比值
二熟制早稻	一六〇五	蜘蛛	7.20	6	4.05	-43.75	<16	9.00	1
		叶蝉	2.60	6	2.60	0	<6	19.90	2.21
	对照	蜘蛛	7.88	6	10.86	+37.82		12.99	1
		叶蝉	2.70	6	5.03	+86.30		16.75	1.29
三熟制早稻	杀虫脒	蜘蛛	4.95	3	2.03	-58.99	>18	6.75	1
		叶蝉	5.20	3	8.30	+59.62	<3	55.90	8.28
	对照	蜘蛛	6.65	3	6.75	+15.04		9.23	1
		叶蝉	6.60	3	9.40	+42.42		47.60	5.16

注：二熟制早稻于 6 月 29 日用乙基一六〇五 2 两喷雾一次，三熟制于 7 月 7 日用 25% 杀虫脒 3.5 两喷雾一次。对照区未用药。

表 2 晚稻田施用农药对蜘蛛、稻虱消长的影响 (1975 年)

处 理	虫 种	药前密度 (万只/亩)	药后 3 天对药前密度比		药后 10 天对药前密度比		药后 17 天对药前密度比	
			密 度 (万只/亩)	增 减 率 (%)	密 度 (万只/亩)	增 减 率 (%)	密 度 (万只/亩)	增 减 率 (%)
六六六与 一六〇五	蜘蛛	6.98	3.15	-54.87	11.93	+70.92	11.70	+67.62
		49.30	11.20	-77.28	44.20	-10.34	43.90	-10.95
对 照	蜘蛛	7.21	10.35	+43.55	19.35	+168.38	19.95	+176.70
		42.75	86.00	+101.17	143.20	+234.97	145.60	+240.53

注：施药区于 9 月 26 日用六六六粉 2 斤与一六〇五 1 两混合液浇一次。对照区未用药。

(下转第 32 页)

(上接第 28 页)

田中进行了一次用药和不用药的对比试验(详见表1)。结果表明,一六〇五和虫杀脒对蜘蛛的杀伤力大于对黑尾叶蝉的杀伤力,施药后蜘蛛密度的恢复期(16—18天)远长于黑尾叶蝉的恢复期(3—6天),因此早稻收割前施药田黑尾叶蝉密度对蜘蛛密度的比值为对照田的1.5倍以上。

2.连作晚稻田施药与不施药的对比:9月下旬在迟插连作晚稻田中做了施药与不施药的对比试验(详见表2)。

结果表明六六六与一六〇五混合液对蜘蛛和稻虱都有明显的杀伤作用,施药后3天稻虱的减少率略大于蜘蛛的减少率。蜘蛛密度的恢复速度大于稻虱的恢复速度,而对照区稻虱的增长率却远远超过蜘蛛的增长率。由此看来,在稻虱大发生的年份,连作晚稻于9月下旬选用适当药剂防治一次,对消灭稻虱会收到一定的效果,而对蜘蛛的影响相比之下不会很严重。

四、小 结

1.绿肥春花田、早稻田和晚稻田如能合理施用化

学农药,三季作物中、后期田间蜘蛛每亩可达10万至20万头左右。但由于作物的收割和泥土的耕耙对蜘蛛的杀伤力很大,造成了三季作物本田前期蜘蛛的密度极低,在全年中出现了三起三伏现象。如何适当提高早晚稻本田初期的蜘蛛密度,是保护利用蜘蛛的重要而急需解决的现实问题。

2.从初步的调查材料分析,早稻田蜘蛛消长的两个高峰期与田间黑尾叶蝉第一、二、三代若虫的盛发期相一致,晚稻田的两个高峰期与第四、五代褐稻虱的盛发期基本一致。在水稻矮缩病和黑尾叶蝉不是大发生的年份,早稻本田如能合理施用农药,田间蜘蛛和黑尾叶蝉的消长能基本上保持平衡,水稻不会遭到黑尾叶蝉的严重为害。但我县近年来于6月下旬、7月上旬早稻的第二代稻纵卷叶螟以及9月下旬10月上旬晚稻的第五代褐稻虱发生量都很大,田间蜘蛛不能有效地控制这两虫的危害,因此如何选用对蜘蛛杀伤力小而对这两种虫杀伤力大的化学农药,或采用其他对蜘蛛影响较小的防治手段,是值得进一步探讨的问题。