

カンザワハダニの茶園における生息分布に関する研究

(第2報) 平坦地の東西畦茶園におけるカンザワハダニの部位別の生息状況の季節的变化

谷浦啓一*・横山俊祐*・吉田元丈*

Living Habitat of the Kanzawa Spider Mite,

Tetranychus kanzawai KISHIDA

(Part 2) Seasonal fluctuation of the living state classified by the part at the east and west tea hedge of flat land

Keiichi TANIURA, Shunsuke YOKOYAMA and Mototake YOSHIDA

はしがき

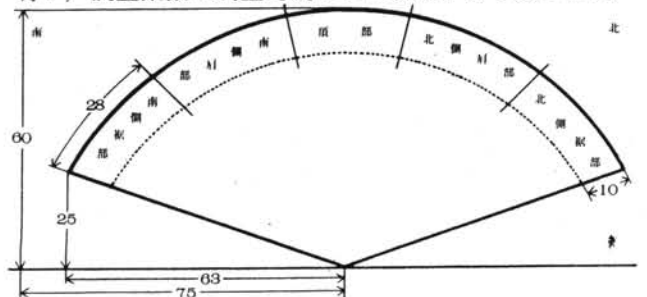
カンザワハダニ *Tetranychus kanzawai* KISHIDA は常時、茶葉の裏面のくぼんだ所に生息しているため防除が極めて困難で、三重県においても県内総茶園面積の75%にあたる3,000haに発生し、被害をおよぼしている。ところで、本害虫が茶園の畦(以下、茶畦とする)のどの部分に、どの時期には多く生息しているかを知ることは、防除を効果的に行うために極めて意義がある。カンザワハダニの茶畦における生息分布については、すでに、刑部⁵⁾によって、茶樹の葉層部における生息部位、春季の発生期における生息部位および茶園における水平分布などについて報告されているが、著者らは第1報⁷⁾で、平坦地の南北茶畦における本害虫の部位別の生息状況の季節的变化を早春の増殖期を中心として報告した。それによると、カンザワハダニの茶畦における生息分布の年間の概況は、早春(2月上旬~3月上旬)には茶畦の東側肩部で生息密度が高かったが、春季の発生ピーク時期(6月中旬)には茶畦の上下部および東西部で差異は少なく、秋季の発生ピーク時期(10月下旬)には頂部、東西両肩部で高かった。また、早春には、東側肩部でカンザワハダニの産卵開始期が早く、産卵成ダニ率も高く、また、雌成虫1頭当たり産卵数も多かった。今回は、平坦地の東西茶畦におけるカンザワハダニの部位別の生息状況の季節的变化を春季の発生ピーク時期過ぎまでについて検討したので報告する。

材料および方法

調査は亀山市刃法寺町にある農家の昭和50年秋以来

* 茶業センター

防除を行っていない茶園で行った。なお、調査茶園は中山間の平坦地で、標高は70m、太陽の高度は立春時において、東:5°11′、西:10°18′であった。調査期間は昭和51年1月25日~6月21日、供試品種はやぶきた(8年生)、区制は3連制、面積は第1図に示したように1区4.2m²(28cm×15m)であった。茶葉のサンプリングは茶樹の葉層部の深さ10cm以内の箇所で行い、調査葉数は調査時期ごとに各区100葉とした。



第1図 茶畦における調査部位の模式図

注: 図中の単位はcm

調査は3葉以上に開葉した芽のある時期には茶芽の上位から2~3番目の葉を、他の時期には摘採残葉または古葉と新葉を半々ずつ採取した。カンザワハダニの調査は調査葉に生息していたものを发育期別(成虫、幼若虫、卵)に数え、また、寄生葉率(1頭以上生息していた葉を寄生葉とした)についても調べた。調査は1~6月に行ったが、2~3月上旬は早春の増殖期であるため調査回数を増して詳しく生息状況を調べた。なお、この調査ではカンザワハダニの調査結果と気象要因とを対比考察するために、茶畦における調査部位ならびに調査茶園周辺部の一般気象状況も調べた。そのうち、一般気象概況は調査園から約500m南部にある当センターの甲種観測

装置¹⁾による結果をあて、茶畦における調査部位別の気温は葉層内に設置した小型簡易百葉箱の中で測定した結果をあてた。

結 果

1. カンザワハダニの春季の発生ピーク時期過ぎまでの生息密度の消長

まず、調査茶畦全体におけるカンザワハダニの発生消長を知るため、第1表に6月までの旬別の寄生葉率（調査部位別平均を平均し、さらに、同一旬内に調査点数が多くある場合にはそれらの平均）を示した。

第1表 調査茶園およびその周辺部の茶園におけるカンザワハダニの寄生葉率

月	場所	調査茶園	調査茶園の周辺部	調査茶園の周辺部
			(当センター)の茶園(本年)	(当センター)の茶園(平年 ²⁾)
1	下	0.4(%)	2	2.9
2	上	1.4	3	2.5
	中	1.2	4	2.3
	下	2.2	3	2.6
3	上	4.6	6	3.5
	中	7.3	7	5.4
	下	9.0	16	13.1
4	上	12.5	19	16.2
	中	15.6	17	17.5
	下	20.1	22	19.9
5	上	22.7	34	28.3
	中	34.9	28	30.4
	下	37.3	38	37.8
6	上	53.3	50	43.6
	中	6.2	40	52.8
	下	3.6	30	40.4

注. 調査茶園の寄生葉率：調査部位別平均を平均し、さらに、同一旬内に調査点数が多くある場合にはそれらの平均で示した。

それによると、1、2月には調査茶畦全体の寄生葉率は当センターの本年および平年の値²⁾より若干低かった。そうして、3、4、5月には3者の寄生葉率は若干バラついてはいたが差異は少なかった。ただ、本年は調査茶畦全体および当センターにおいてもカンザワハダニの早春の産卵開始期（産卵成ダニ率50%期）が平年より約1週間早かった。また、調査茶畦全体および当センターの本年におけるカンザワハダニの春季の発生ピーク時期も平年より1旬早くなったが、寄生葉率は平年の春季の発生ピーク時期並であった。調査茶畦全体の寄生葉率は6月中下旬になると急激に低下したが、この傾向は平年より約半月早く、しかも、極端にあらわれた。

2. カンザワハダニの茶畦における部位別の生息状況

(1) 生息数

第2表により、カンザワハダニの茶畦における調査部位別の生息状況を虫態別生息数でみると、成虫については、調査期間中（1月25日～6月21日）を通じ南側肩および裾部で発生量が多かったが、特に、早春にはこれらの部位と他の部位で発生量に差異があった。4月上旬頃までは明確に、南側肩部＞南側裾部＞頂部＞北側肩部＞北側裾部の順に成虫の発生量が多かった。北側肩部では2月下旬、北側裾部では3月上旬まで成虫は存在しなかった。しかし、1月下旬ですら、100葉当たり、南側肩部には2.7頭、南側裾部には1.0頭、頂部には0.3頭の成虫の発生があった。南側肩および裾部、頂部での成虫の増加傾向は春季の発生ピーク時期までは緩慢につづくが、北側肩部では4月下旬、北側裾部では5月中旬に成虫は急激な増加を示した。成虫の春季の発生ピーク時期は6月上旬であった。そうして、その時期には、各部位とも成虫の生息数は100葉当たり48～71頭に分布するが、調査部位による発生量の差異は早春の頃に比較すると一段と少なくなった。春季の発生ピーク時期から半月を経過すると、いずれの調査部位でも成虫の生息数は100葉当たり数頭以下に急激に低下した。

幼若虫については、南側肩および裾部では3月上旬、頂部では3月下旬、北側肩部では4月上旬、北側裾部では4月中旬にはじめて発生があったが、特に、南側肩および裾部と北側裾部では発生開始期が約1ヶ月半もずれていた。また、南側肩および裾部、頂部、北側肩部では5月上旬に、北側裾部では5月中旬に幼若虫の発生量が急激に増加した。そのため、4月末までは、南側肩および裾部＞頂部＞北側肩部≧北側裾部の順に幼若虫の発生量が多い傾向があったが、5月になってからは前記の関係は不明確になった。北側裾部では4月15日からわずか1ヶ月の間に、幼若虫は100葉当たり3頭から200頭前後まで急激に増加した。なお、いずれの調査部位でも5月に入ると幼若虫は成虫の数倍の量に達した。幼若虫の春季の発生ピーク時期は成虫の場合と同様に各部位とも6月上旬で、100葉当たり数百頭の発生量を示したが、調査部位による発生量の差異は明確でなかった。春季の発生ピーク形成後には、幼若虫の発生量も成虫の場合と同様に急激に低下した。

卵については、南側肩部では2月1日、南側裾部では2月9日、頂部では2月16日、北側肩部では2月21日、北側裾部では3月15日にはじめて確認されたが、特に、南側肩部と北側裾部では1ヶ月以上ずれていた。卵の発生量は南側肩および裾部、頂部では3月上、中旬に100

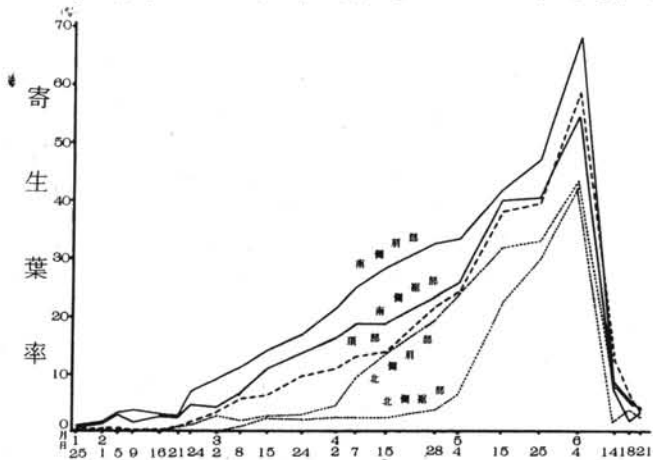
第2表 カンザワハダニの茶畦における部位別の発生状況 (100葉当たり3連の平均値)

項目 月 日	頂 部			南 側 肩 部			南 側 裾 部			北 側 肩 部			北 側 裾 部			
	成虫	幼若虫	卵	成虫	幼若虫	卵	成虫	幼若虫	卵	成虫	幼若虫	卵	成虫	幼若虫	卵	
	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	
1. 25	0.3	0	0	2.7	0	0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. 1	0.7	0	0	4.4	0	2.1	2.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0.7	0	0	18	0	14	3.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0.3	0	0	30	0	26	2.0	0	9.0	0	0	0	0	0	0	0
16	1.3	0	0.3	24	0	21	3.0	0	19	0	0	0	0	0	0	0
21	1.3	0	1.7	17	0	15	3.0	0	22	1.0	0	0	0	0	0	0
24	1.3	0	4.0	87	0	81	6.0	0	76	1.3	0	1.0	0	0	0	0
3. 2	3.7	0	11	73	4.0	64	2.3	0.7	21	1.7	0	0.7	2.4	0	0	0.3
8	6.3	0	41	169	8.0	152	3.7	8.7	59	2.3	0	12	14	1.3	0	1.3
15	6.0	0	109	233	8.0	214	6.0	8.3	94	2.7	0	14	17	2.3	0	3.0
24	7.0	3.3	108	279	36	233	12	17	250	4.0	0	22	26	2.3	0	4.6
4. 2	8.3	7.0	127	346	69	254	15	28	244	5.0	4.0	28	37	3.0	0	5.7
7	14	15	201	393	74	297	17	44	289	3.3	8.3	22	34	2.3	0	5.3
15	14	26	236	434	55	354	12	57	315	4.3	10	44	58	2.3	3.0	19
28	20	41	222	430	64	340	11	67	358	25	34	136	195	3.3	5.7	23
5. 4	34	181	253	492	213	246	17	174	320	35	240	364	639	8.7	67	164
15	55	281	416	803	339	422	39	125	295	48	336	413	797	24	195	455
25	32	197	316	545	221	297	22	159	200	21	240	193	454	16	118	258
6. 4	71	491	515	1,283	626	588	55	414	517	986	55	568	1,007	48	389	787
14	14	12	22	11	3.3	4.0	3.0	2.0	6.7	12	8.3	38	53	0.3	1.7	7.7
18	1.7	4.3	11	16	6.7	7.7	0.3	2.0	2.0	4.3	2.0	33	63	2.3	3.3	24
21	1.7	5.0	11	29	6.3	20	1.7	2.3	4.3	8.3	3.3	14	25	1.3	3.3	11

葉当たりは $\times 100$ 粒に達したが、北側肩部では4月下旬、北側裾部では5月中旬にならないとその値は100粒に達しなかった。そうして、4月末までは南側肩部 \rangle 南側裾部 \rangle 頂部 \rangle 北側肩部 \rangle 北側裾部の順に卵の発生量が多い傾向がほぼ成立した。なお、南側肩および裾部、頂部では3月中旬頃から春季の発生ピーク時期まで100葉当たりの卵の発生量は数百頭で経過した。なお、卵の春季発生ピーク時期は成虫、幼若虫の場合と同様に6月上旬であった。

(2) 寄生葉率

カンザワハダニの茶畦における調査部位別の生息状況を寄生葉率でみると、第2図に示したように、5月中旬



第2図 カンザワハダニの茶畦における部位別の寄生葉率

までは南側肩部 \rangle 南側裾部 \rangle 頂部 \rangle 北側肩部 \rangle 北側裾部の順に寄生葉率は高かった。南側肩および裾部、頂部では1月下旬頃からすでに数%の寄生葉率を示していたが、北側肩部では2月16日、北側裾部では3月上旬までは、寄生葉率は0%であった。そうして、4月2日に南側肩および裾部、頂部がすでに寄生葉率10~20%に達している時点でも、北側肩および裾部の寄生葉率は5%未満であった。さらに季節が進み、5月上旬になり、南側肩および裾部、頂部、北側肩部が寄生葉率20%以上に達している時点でも北側裾部の寄生葉率は10%以下であった。特に、北側裾部では2~4%の低い寄生葉率の状態が、3月中旬から4月下旬まで長くつづいた。南側肩および裾部、頂部は1月下旬から5月上旬まで緩慢な寄生葉率の増加をつづけたが、北側肩部では4月上旬から、北側裾部では5月上旬から寄生葉率は急激に高くなった。5月中旬には、いずれの調査部位でもカンザワハダニの増加が一時緩慢になる現象がみられた。6月上旬の春季の発生ピーク時期には、いずれの調査部位でも40%以上の寄生葉率を示し、南側肩部 \rangle 頂部、南側裾部 \rangle 北側肩および裾部の順に寄生葉率は高かったが、特に、南側肩

部では68%の寄生葉率を示し、他の部位より一段と高くなった。6月中旬以後はいずれの調査部位でも寄生葉率は急激に低下し、6月下旬には5%未満になった。そのため、この時点では、調査部位による寄生葉率の差異はほとんどなくなった。

(3) 雌成虫のうごき

カンザワハダニの早春における調査部位別の生息状況については、すでに前項でその概要を述べたが、ここで今一度、カンザワハダニの茶畦における調査部位別の生息状況を詳細に検討するために、各々の調査部位における早春の雌成虫のうごきを、産卵成ダニ率および雌成虫1頭当たり産卵数などについてみると、第3表のとおりである。

第3表 カンザワハダニの茶畦における部位別の産卵成ダニ率および雌成虫1頭当たり産卵数

年月日	産卵成ダニ率(%)					雌成虫1頭当たり産卵数(粒)				
	頂部	南側部	南側部	北側部	北側部	頂部	南側部	南側部	北側部	北側部
1. 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. 1	0	14	0	0	0	0.09	0	0	0	0
5	0	25	0	0	0	3.5	0	0	0	0
9	0	50	30	0	0	6.5	4.5	0	0	0
16	25	60	30	0	0	0.2	6.3	6.3	0	0
21	25	86	78	0	0	1.3	6.5	7.3	0	0
24	50	88	83	25	0	3.1	14	13	0.8	0
3. 2	64	100	86	40	0	3.0	12	9.1	0.4	0
8	89	100	100	71	0	6.5	16	16	5.2	0
15	100	100	100	88	14	1.8	19	16	5.2	0.3
24	100	100	100	100	43	15	23	21	5.5	1.0
4. 2	100	100	100	100	67	15	11	16	5.6	0.9
7	100	100	100	100	71	14	14	21	6.7	1.1
15	100	100	100	100	100	14	14	26	10.2	6.0

注：● 産卵成ダニ率：休眠あけた雌成虫数/全雌成虫数
○ 雌成虫1頭当たり産卵数：産卵数/雌成虫数

産卵成ダニ率(休眠あけた雌成虫数/全雌成虫数)は、いずれの時期も南側肩部 \rangle 南側裾部 \rangle 頂部 \rangle 北側肩部 \rangle 北側裾部の順に高く、産卵開始期は南側肩部(2月1日)より南側裾部、頂部、北側肩部、北側裾部はそれぞれ8, 15, 23, 43日遅れた。3月2日に南側肩部の産卵成ダニ率は100%に達したが、この時点で、北側裾部の産卵成ダニ率は0%であった。北側肩および裾部の産卵成ダニ率が100%に達したのは、それぞれ3月24日、4月15日で南側肩部よりそれぞれ22日、44日も遅れた。なお、いずれの寄生部位でも産卵成ダニ率が0から100%に達するには最低30日前後の日数が必要とした。

雌成虫1頭当たり産卵数(産卵数/雌成虫数)は、南側肩および裾部では早くから産卵が行われていたが、2月21日までは10粒以下で少なかった。この産卵初期に産卵数が少ない傾向は、産卵開始期の遅い調査部位においても同様であった。また、産卵成ダニ率が100%に達している時点での雌成虫1頭当たりの産卵数は、南側肩および裾部、頂部においては10粒を越えていたが、北側肩および裾部においては、それぞれ5.5, 6.0粒で

あった。4月15日以前における雌成虫1頭当たり産卵数は南側肩および裾部でのみ、ときどき20粒を越えたが、いずれの調査部位でもその数は20粒未満で少なかった。

3. 茶畦における部位別の気温および調査茶園周辺部の一般気象状況

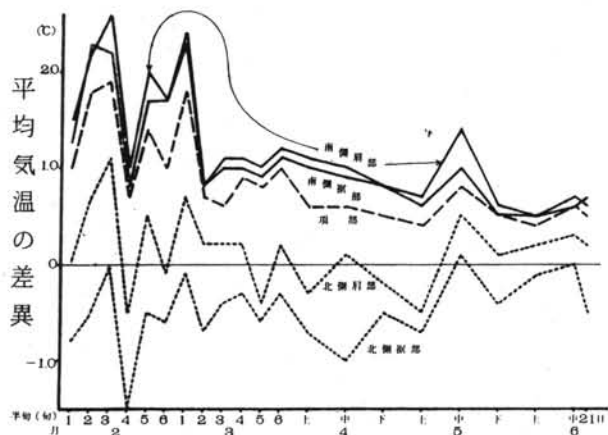
調査部位別および調査茶園周辺部の日平均気温を半月または旬別にまとめると、第4表のようになった。さら

第4表 茶畦における部位別の半月または旬別平均気温

月・旬	頂部	南側肩部	南側裾部	北側肩部	北側裾部	調査茶園の周辺部
2月第1半月	6.3(℃)	6.8	6.5	5.3	4.5	5.3
2月第2半月	6.0	6.4	6.3	4.9	3.7	4.2
3月第1旬	5.1	5.8	5.4	4.3	3.2	3.2
3月第2旬	9.8	10.2	10.0	8.7	7.7	9.2
3月第3旬	7.5	8.1	7.8	6.6	5.6	6.1
3月第4旬	9.5	10.2	10.2	8.4	7.9	8.5
4月第1旬	7.4	7.9	8.0	6.3	5.5	5.6
4月第2旬	9.2	9.3	9.3	8.7	7.8	8.5
4月第3旬	9.5	10.0	9.9	9.1	8.5	8.9
4月第4旬	10.2	10.4	10.3	9.5	9.0	9.3
5月第1旬	5.3	5.5	5.4	4.1	3.9	4.5
5月第2旬	10.1	10.3	10.2	9.3	8.8	9.1
5月第3旬	9.3	9.8	9.7	8.4	8.0	8.7
5月第4旬	14.5	14.9	14.8	14.0	12.9	13.9
6月第1旬	16.4	16.7	16.7	15.7	15.4	15.9
6月第2旬	15.0	15.3	15.2	14.1	13.9	14.6
6月第3旬	17.4	17.8	17.6	16.9	16.5	16.4
6月第4旬	20.7	20.8	20.7	20.3	19.8	20.2
7月第1旬	22.2	22.3	22.3	22.0	21.7	21.8
7月第2旬	21.2	21.3	21.2	20.9	20.6	20.6
7月第3旬	22.2	22.3	22.4	21.9	21.2	21.7

注：調査茶園周辺部の平均気温：当場に設置された甲種観測装置¹⁾により測定した値

に、調査部位別の日平均気温の半月または旬別の差異を明確にするために、調査茶園周辺部の日平均気温を半月または旬別にまとめた値を基準にして、それぞれの調査部位における気温の差異を表すと第3図のようになった。



第3図 茶畦における部位別の半月または旬別平均気温の差異(調査茶園周辺部の平均気温を0℃とした場合)
第4表によると、南側肩および裾部では2月中旬に半月別の日平均気温が、すでに10℃を越えた半月が2度もあったが、北側肩および裾部では、この気温が10℃を越えた半月は3月になっても存在しなかった。第4表および第3図から全体的にみると、半月または旬別の日平均気温は南側肩部>南側裾部>頂部>北側肩部>北

側裾部の順に高かった。なかでも、南側肩および裾部と頂部では平均気温の差異は少なく、全調査期間を通じて0.5℃前後であったが、北側肩および裾部は前者より一段と平均気温が低かった。特に、2月中は南側肩部と北側裾部では2℃以上、南側肩部と北側肩部では1℃以上もこの気温に差異があった。しかし、3月から6月へと季節が進むにつれて調査部位間の半月または旬別の日平均気温の差異は少なくなり、6月になると、いずれの調査部位間においても、この気温の差異は1℃以内になった。なお、北側肩部の半月または旬別の日平均気温が調査茶園周辺部のこの気温に最も似かよっていた。

考 察

まずはじめに、本調査茶畦全体においては、第1表でも示したが、春季の発生ピーク時期が平年より1旬早くなった。このことは、早春における産卵開始期(産卵成ダニ率50%期)が平年より約1週間早かったことに起因する。³⁾ところで、早春において、寄生葉率がほぼ平年並でありながら産卵開始期だけが平年より約1週間早くなったが、このような現象は数多くみられる。⁴⁾

さて、カンザワハダニが茶畦のどの部分に多く生息しているかを知ることは、その防除をより効果的に行うために極めて大きな意義を有するものと考えられる。本調査の結果によると、カンザワハダニは早春の1、2月には南側肩および裾部、頂部で多く、北側肩および裾部にはほとんど生息していなかったこと、4月上旬までの成虫の生息数、4月までの卵数、5月中旬までの寄生葉率が南側肩部>南側裾部>頂部>北側肩部>北側裾部の順に多かたり高かたりする現象が明確にみられたこと、南側肩および裾部、頂部では3月中に、北側肩および裾部では4月に入ってから幼虫が見られたこと、さらに、早春における雌成虫のうごきのなかで、産卵成ダニ率がいずれの時期も南側肩部>南側裾部>頂部>北側肩部>北側裾部の順に高かったこと、雌成虫1頭当たりの産卵数が南側肩および裾部、頂部で多く、北側肩および裾部で少なかったこと、これらのことは、すべて第4表、第3図に示したとおり調査部位別の日平均気温の差異に起因するものと思われる。この調査部位別の日平均気温を左右しているものは、主として太陽光線の受光量と風である。早春には、太陽は特に南側を移動するため、東西畦の場合には直射光線は茶畦の北側肩および裾部へはあたりにくい。特に、北側裾部へはほとんどあたらないのではないかと思われる。一方、この季節には、西風が強く吹くが、東西畦の場合は風の吹く方向と茶畦の方向とが平行して

いるから、茶畦はどの部分もほぼ同等に風の影響を受けるものとする。従って、東西畦の場合は南北畦の場合よりも茶畦の各部位は西風の影響を受けがたく、太陽光線の影響を受けやすいといえる。ただ、カンザワハダニの側からすれば、北側肩および裾部に生息する場合には、太陽光線は受けがたいうえに冷たい西風を受ければ、体感温度は一層拍車をかけて低くなるであろう。さて、第1報⁷⁾で報告したように、南北畦の場合には、早春には茶畦の東側肩部においてカンザワハダニの発生が特に多かったが、この時期においては南北畦における調査部位間のカンザワハダニの発生量の差異は、東西畦における調査部位間の差異よりも少ない。ちなみに、南北畦における場合の、早春における雌成虫のうごきを示すと第5表のようになり、東西畦における場合の第3表と対比すると、いかに東西畦の場合の方が調査部位間によりカンザワハダニの発生量に差異を生じやすいかがわかる。

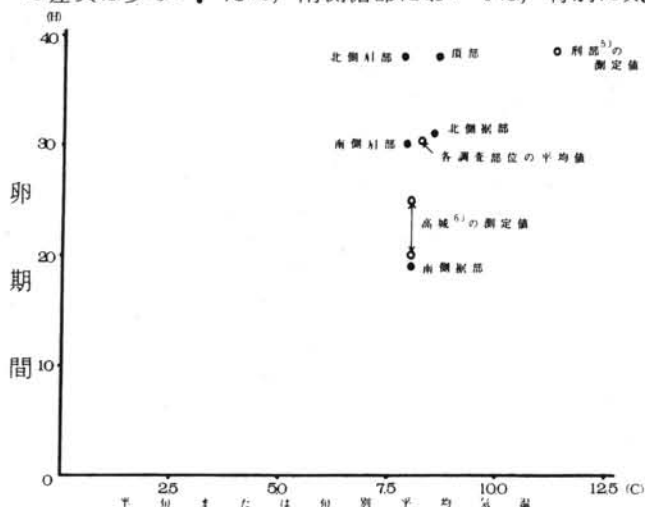
第5表 早春におけるカンザワハダニの茶畦での部位別の産卵成ダニ率および雌成虫1頭当たり産卵数

項目 寄生部位 月日	産卵成ダニ率(%)						雌成虫1頭当たり産卵数(粒)					
	頂部	東側肩部	東側裾部	西側裾部	西側肩部	北側肩部	頂部	東側肩部	東側裾部	西側裾部	西側肩部	北側肩部
2. 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	4	7	0	0	0	0.04	0.1	0	0	0	0
14	0	34	45	0	0	0	0.4	0.5	0	0	0	0
19	0	53	49	8	15	0	0.6	0.5	0.1	1.6		
24	0	52	55	22	54	0	0.7	1.5	0.2	1.8		
3. 1	36	83	57	34	61	2.0	6.0	3.4	0.9	1.8		
6	86	99	94	55	86	5.3	9.0	4.6	2.1	3.1		

注. a. 産卵成ダニ率：雌成虫と卵が同一葉で確認された葉数/全雌成虫寄生葉数
b. 雌成虫1頭当たり産卵数：産卵数/雌成虫数

刑部⁵⁾によると、産卵成ダニ率が、ほぼ100%になる時期は、日平均気温が9℃になる頃であると述べているが、本試験でも産卵成ダニ率が100%になった時期を含む半旬または旬と、その直前の半旬または旬の平均気温を第4表から求めると、南側肩部が $(7.9+1.02)/2 = 9.1℃$ 、南側裾部が $(9.3+8.0)/2 = 8.9℃$ 、頂部が $(9.5+9.2)/2 = 9.4℃$ 、北側肩部が $(4.1+9.5)/2 = 6.8℃$ 、北側裾部が $(12.9+8.0)/2 = 10.5℃$ である。北側肩部では、この平均気温が6.8℃と若干低く経過しているが、この部位で産卵成ダニ率が100%になった3月第5半旬直前の第3、4半旬は、すでに平均気温が9.1、9.5℃で経過している。つぎに、調査部位別の気温と卵期間との関係を見るために、第2表より、各調査部位別に初めて卵があらわれてから幼若虫があらわれるまでの期間をもとめ、第4表より、初めて卵があらわれてから幼若虫があらわれるまでの半旬または旬別の平均気温を求めると、南側肩部は7.9℃で30日、南側裾部は8.0℃で19日、頂部は8.6℃で36日、北側肩部は7.8℃で36日、北側裾部は8.5℃で31日となっ

た。これを図に示すと第4図のようになり、調査部位間の差異は少ない。ただ、南側裾部においては、特別に気



第4図 茶畦における部位別の半旬または旬別平均気温と卵期間との関係

温も高くないのに卵期間が短い。このことは、第2表を見るとよくわかるが、南側裾部においては初めて卵があらわれたときの卵数が他の部位の場合よりも一段と多く、初めて幼若虫があらわれたときの幼若虫数が他の部位の場合より一段と少ないことに起因する。すなわち、南側裾部においては、初めて卵が観察された日より、ずっと以前から卵は出現しており、一方、他の調査部位の場合は南側裾部で幼若虫が初めて観察された日より、ずっと幼若虫が多くなった時期を幼若虫の初観察日として適用しているためである。ところで、5箇所の調査部位における気温と卵期間の平均を求めると、8.2℃で30日となる。高城⁶⁾によると、早春の卵期間は日平均気温が約8℃で20~25日、刑部⁵⁾によると恒温室内の実験であるが11.3℃で38.5日であると報告している。本試験の結果もこれらの試験結果と近似している。

カンザワハダニの生息密度は寄生葉率でほぼ正確に把握できるから、ここで今一度、第2図について考察を加える。南側肩および裾部、頂部は1月末から5月中旬まで、ほぼ平衡的に増加をつづけているが、これは、第4表、第3図に示したように、前記の各調査部位においては、気温が平衡的に変化したことのみならず、茶芽の発芽の時期や伸育速度も平衡的に変化し、古葉で越冬したカンザワハダニの若葉への移行も前記の各部位においては、ほぼ同様のスピードで行われたためであろう。北側肩部では、4月第1半旬頃までは前記の調査部位よりも一段と低い寄生葉率で経過し、4月第2、3半旬になり、はじめて、南側肩および裾部や頂部と平衡して寄生葉率の増加を示すようになったが、これは、4月第2半旬ともなると、太陽の軌道の高度も高くなり、太陽光線が北

側肩部まで十分とどくようになったためである。一方、北側裾部では、5月上旬頃までは、他の調査部位に比較して一段と寄生葉率は低く経過し、北側肩部がすでに南側肩および裾部や頂部と同様のカンザワハダニの増加傾向を示すようになってからも、1ヶ月間は、寄生葉率は横ばい状態をつづけている。また、北側裾部では、産卵成ダニ率が100%になるのが他の調査部位よりも一段と遅く4月15日である。これらのことは、北側裾部では、太陽光線が十分に当たる時期が他の調査部位よりも遅れ、4月上旬までに半旬または旬別の平均気温が9℃を越えたのが3月第4半旬たった1度であったことに起因する。なお、茶芽の発芽、伸育の速さは調査部位間により若干の差異はあったが、カンザワハダニの調査部位間による寄生葉率の差異ほど顕著ではない。5月中旬に寄生葉率の増加傾向が、南側裾部、頂部、北側肩部において、特に緩慢になっているが、これは、一番茶芽の摘採により寄生葉が除去されたことに起因することはいうまでもない。この時点において、南側肩部では、カンザワハダニの分散が極めて活発に行われていて、寄生葉の分布が広範囲にわたっていたこと、北側裾部では、カンザワハダニが新葉まで十分に移行していなかったことにより、寄生葉率の増加が一時緩慢になる現象は前述の南側裾部、頂部、北側肩部ほど明確にあらわれていない。ところで、6月上旬に、いずれの調査部位においても春季の発生ピークが形成されている。また、第1報⁷⁾の南北畦の場合の結果でも、いずれの調査部位でも6月中旬の同一時期に春季の発生ピークが形成されていることから、茶畦においては、いずれの調査部位も、寄生葉率の高低はあっても春季の発生ピーク形成時期は同一であるといえる。この春季の発生ピーク時期において、寄生葉率は南側肩部>頂部、南側裾部>北側肩および裾部の順に高くなっている。このことは、春季の発生ピーク時期になって、太陽の軌道の高度が高くなっても東西畦の場合、南北部による寄生葉率の差異は早春にひきつづき明確にあらわれていることを意味する。なお、春季の発生ピーク形成時期において、第1報⁷⁾の東西部における寄生葉率の差異は、本報の南北部における場合ほど、明確にはあらわれていない。春季の発生ピーク時期の直後に、極端に寄生葉率が低下する現象はハダニ類特有のことであるが、この時点においては、調査部位間の寄生葉率の差異は明確でない。

摘 要

平坦地の東西畦茶園について、茶畦の頂部、南北両肩部、南北両裾部におけるカンザワハダニの生息状況の季

節的变化を、特に、早春の増殖期を中心に調査し、つぎの結果を得た。

1. 調査茶畦におけるカンザワハダニの発生活長は、早春における産卵開始期(産卵成ダニ率50%期)、と春季の発生ピーク時期が、平年より1週間~1旬早かったほかは、ほぼ平年並に経過した。
2. 生息数について、成虫は調査期間中を通じ、南側肩および裾部で発生量が多かったが、特に、早春には、これらの調査部位と他の調査部位で発生量に差異があった。幼若虫は南側肩および裾部では3月上旬に発生したが、北側裾部では発生開始期が約1ヶ月半もこれらの調査部位より遅れた。卵は南側肩部では2月1日に確認されたが、北側裾部での発生は南側肩部より1ヶ月以上遅れた。春季の発生ピーク時期には、各虫態とも寄生部位による生息数の差異は、早春に比較すると少なくなった。
3. 寄生葉率について、寄生葉率は5月中旬まで南側肩部>南側裾部>頂部>北側肩部>北側裾部の順に高かったが、春季の発生ピーク時期には南側肩部>頂部、南側裾部>北側肩および裾部の順になった。春季の発生ピーク時期を過ぎると各調査部位とも寄生葉率は急激に低下し、調査部位による差異は少なくなった。なお、北側裾部では春季の寄生葉率の増加期ですら5%以下の低い寄生葉率の状態が4月下旬までつづいた。
4. 早春における雌成虫のうごきについて、産卵成ダニ率は、いずれの時期も南側肩部>南側裾部>頂部>北側肩部>北側裾部の順に高く、産卵開始期は南側裾部、頂部、北側肩部、北側裾部は南側肩部より、それぞれ8, 15, 23, 43日遅れた。雌成虫1頭当たりの産卵数は南側肩部でも2月21日までは10粒以下であった。一方、北側裾部では4月15日になってもこの値は10粒以下であった。
5. 早春に初めて卵があらわれてから幼若虫があらわれるまでの期間およびその期間における半旬または旬別の平均気温をもとめると、調査部位による差異が少なく、その平均は30.4日で8.2℃であった。

この研究遂行のために格別のご配慮とご助言をいただいた農林水産省果樹試験場盛岡支場刑部勝室長に深く感謝の意を表す。

引用文献

- 1) 気象庁(1969): 観測所観測指針, 6~24.
- 2) 三重県農業技術センター(1976): 農作物有害動物発生予察事業年報, 109~111.

- 3) 三重県農業技術センター茶業センター (1970): ハダニ類の発生予察法確立に関する特殊調査成績書, 1~2.
- 4) 三重県農業技術センター茶業センター (1973): ハダニ類の発生予察法確立に関する特殊調査成績書, 19~27.
- 5) 刑部勝 (1967): カンザワハダニの生態学的研究, 茶業試験場研究報告, 4, 35~156.
- 6) 高城親義 (1975): 茶病害虫の防除, 静岡県茶業会議所編, 30.
- 7) 谷浦啓一・横山俊祐 (1975): カンザワハダニの茶園における生息分布に関する研究, No1, 平坦地の南北茶畦におけるカンザワハダニの部位別の生息状況の季節的变化, 三重県農業技術センター研究報告, (3~4), 53~59.

SUMMARY

The east and west tea hedges in the field were divided into five plots: top, north and south shoulders, north and south sides. The seasonal fluctuation of the living state of the Kanzawa spider mites living there was investigated by a time series observation. The results were as follows:

1. The beginning time of the oviposition (the 50% time of the female adult average that began the oviposition) in early spring, and the peak time of breeding in spring were from one week to ten days later than that of the average year, but the seasonal fluctuation of the population densities were almost the same as that of the average year.
2. On population; the adult mites were most concentrated at the south shoulder and side throughout the test period, and in early spring, there were big differences of population densities between these parts and the other parts. The larva were discovered in the beginning days of March at the south shoulder and side, but the beginning time at the north side was about 1.5 months later from that of the south part. The eggs were discovered on the first of February at the south shoulder, but were not found at the north side until more than one month later. For each of the stages, the differences of population density were slight at the peak breeding time compared to the early spring.
3. The percentage of parasited leaves; from high to low, the percentage of parasited leaves by plot was: south shoulder > south side > top > north shoulder > north side until the middle ten days of May. At the peak breeding time in spring the percentage was in the following order by plots: south shoulder > top, south side > shoulder and side of north.

The percentage of parasited leaves in each plot dropped markedly when the peak breeding time was over in spring, and the differences in the percentage of

parasited leaves became small for each plot. Still more, at the north side less than 5 % of the leaves were parasited, and this level continued into the last ten days of April even though numbers were increasing with time in other test plots.

4. The activity of female adults in early spring; the percentage of female adults that began oviposition was in order of plots: south shoulder > south side > top > north shoulder > north side in either time, and the beginning time of oviposition of south side, top, shoulder, and north side were 8, 15, 23, and 43 days later than that of the south shoulder.

The number of eggs that were oviposited by a female adult were less than 10 even on the south shoulder until February 21st. On the north side, the number of eggs oviposited was less than 10 even as late as March 15th.

5. In early spring, there was little variation of mean temperature in each 5 or 10 day period in each test plot, and also little variation in time from first egg to first larva. Mean temperature was 8.2°C., and the mean period from egg to larva was 30.4 days.