

7) その他調査結果

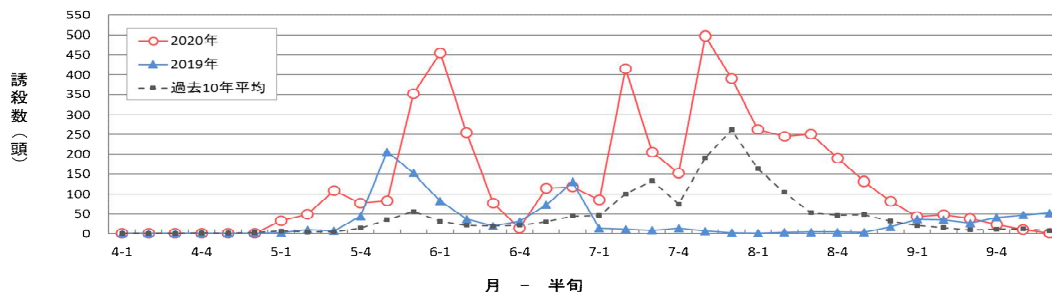
(1) カメムシ類の誘殺数 (斑点米カメムシ類除く)

① チャバネアオカメムシ

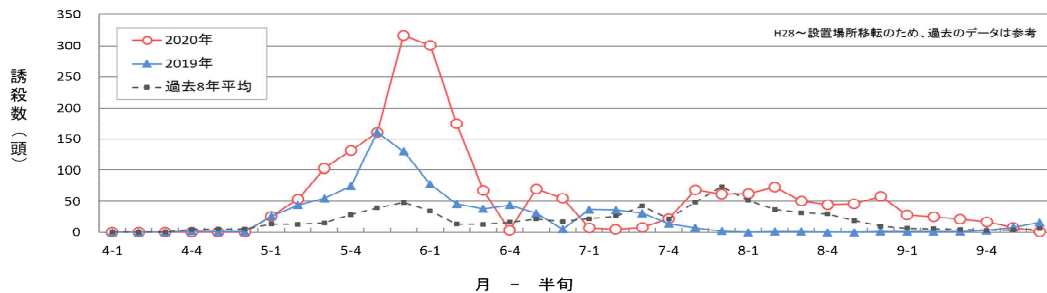
(フェロモントラップ)

月-半旬	宇都宮市瓦谷町			芳賀町稲毛田		
	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 8年 平均	R元 (2019)年
4-1	0	0	0	0	0	0
4-2	0	0	0	0	0	0
4-3	0	0	0	0	0	0
4-4	0	1	0	0	5	2
4-5	0	1	0	0	5	1
4-6	0	3	1	0	5	1
5-1	33	6	2	26	13	26
5-2	49	4	10	54	13	44
5-3	109	5	7	103	15	55
5-4	77	14	44	131	29	75
5-5	83	35	206	161	40	161
5-6	351	56	152	317	48	130
6-1	455	31	83	301	35	78
6-2	254	21	37	175	13	46
6-3	77	19	19	68	13	38
6-4	14	21	31	3	16	44
6-5	115	30	73	70	22	31
6-6	119	45	131	55	17	5
7-1	86	46	13	7	22	37
7-2	415	101	11	5	26	36
7-3	205	133	8	8	43	31
7-4	152	75	13	22	22	14
7-5	498	190	6	69	49	7
7-6	390	262	2	62	74	2
8-1	263	163	1	63	52	0
8-2	245	105	3	73	37	1
8-3	251	53	4	51	32	1
8-4	190	46	4	45	30	0
8-5	132	48	3	46	19	0
8-6	82	32	17	58	10	1
9-1	43	20	36	28	6	1
9-2	48	15	35	25	6	1
9-3	38	9	26	21	5	1
9-4	23	11	41	17	3	3
9-5	10	12	47	8	4	8
9-6	1	8	52	1	6	16
4月計	0	5	1	0	15	4
5月計	702	119	421	792	158	491
6月計	1,034	167	374	672	116	242
7月計	1,746	806	53	173	236	127
8月計	1,163	446	32	336	179	3
9月計	163	75	237	100	28	30
合計	4,808	1,618	1,118	2,073	732	897

チャバネアオカメムシのフェロモントラップによる誘殺数 (宇都宮市瓦谷町)



チャバネアオカメムシのフェロモントラップによる誘殺数 (芳賀町稲毛田)

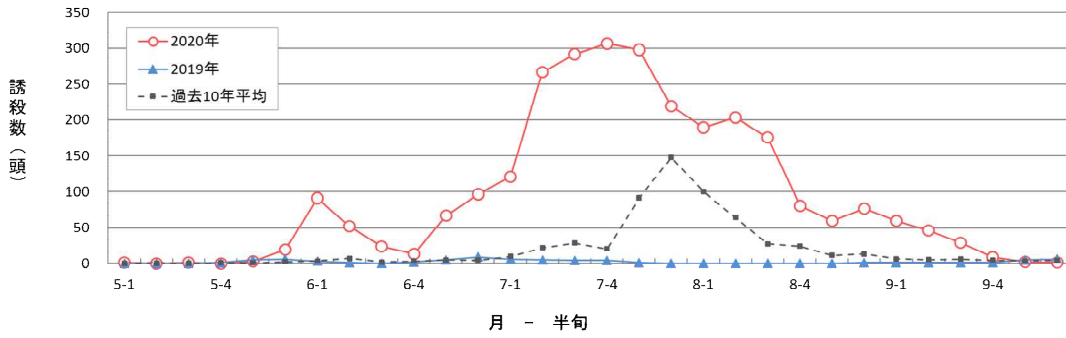


(フェロモントラップ※)

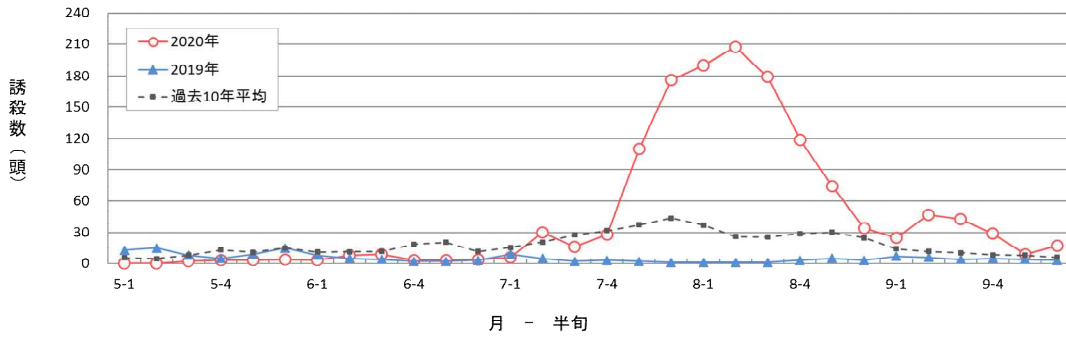
月一 半旬	那須烏山市			矢板市			宇都宮市			佐野市		
	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年
4-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5-1	1	0	0	0	5	13	28	17	1	1	5	1
5-2	0	0	0	0	5	15	22	9	11	2	6	2
5-3	1	0	0	2	8	8	274	11	9	4	12	1
5-4	0	1	1	3	13	5	159	24	28	4	27	19
5-5	3	1	5	3	11	9	92	29	109	7	21	97
5-6	19	2	6	4	15	15	155	40	127	27	23	19
6-1	91	3	3	3	11	8	368	36	77	51	18	14
6-2	52	7	1	8	11	5	218	36	48	33	22	21
6-3	24	2	0	9	12	4	102	15	11	20	12	12
6-4	13	3	2	3	19	2	37	24	13	19	17	15
6-5	67	5	5	3	20	2	60	35	34	60	20	34
6-6	97	4	9	4	12	3	104	32	66	73	26	61
7-1	121	10	6	6	15	9	162	57	95	85	40	61
7-2	267	22	5	30	21	5	341	79	45	117	47	49
7-3	292	29	4	16	28	2	238	91	13	83	42	45
7-4	306	20	4	28	32	3	230	127	21	70	29	59
7-5	298	91	1	110	38	2	472	130	10	106	37	82
7-6	219	148	0	176	44	1	469	156	8	72	34	70
8-1	190	100	0	190	37	1	777	185	7	67	14	25
8-2	203	65	0	207	26	1	994	109	16	69	6	8
8-3	176	27	0	179	26	1	790	69	43	33	4	4
8-4	81	24	0	119	29	3	339	56	57	17	3	2
8-5	60	11	0	74	30	5	197	37	51	9	2	0
8-6	77	13	1	34	25	3	173	34	153	4	1	1
9-1	60	6	1	25	14	7	93	29	85	1	2	0
9-2	46	5	1	47	12	6	88	27	63	2	2	0
9-3	29	6	1	43	10	4	69	19	46	2	1	0
9-4	9	4	1	29	8	5	46	12	9	1	2	1
9-5	2	3	5	9	8	4	6	10	22	0	1	1
9-6	1	4	6	17	6	3	10	10	31	1	2	1
5月計	24	4	12	12	57	65	730	130	285	45	94	139
6月計	344	25	20	30	84	24	889	178	249	256	116	157
7月計	1,503	319	20	366	177	22	1,912	639	192	533	228	366
8月計	787	241	1	803	173	14	3,270	491	327	199	31	40
9月計	147	29	15	170	58	29	312	107	256	7	10	3
合計	2,805	618	68	1,381	549	154	7,113	1,545	1,309	1,040	478	705

※病害虫防除員による調査

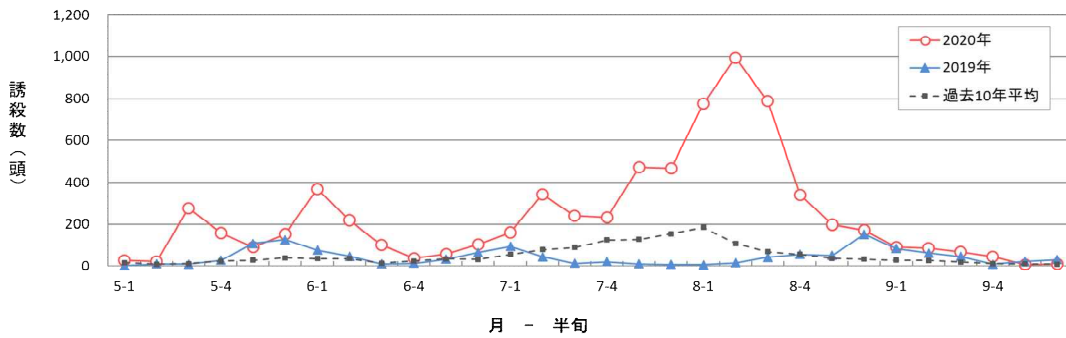
チャバネアオカメムシのフェロモントラップによる誘殺数 (那須烏山市)



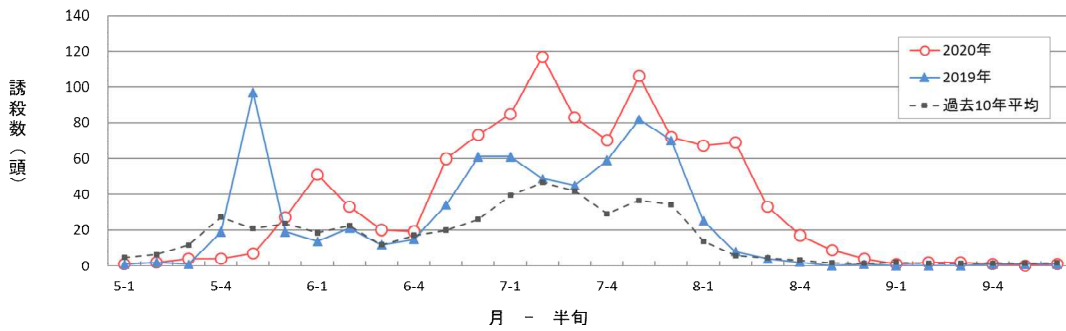
チャバネアオカメムシのフェロモントラップによる誘殺数 (矢板市)



チャバネアオカメムシのフェロモントラップによる誘殺数 (宇都宮市)



チャバネアオカメムシのフェロモントラップによる誘殺数 (佐野市)

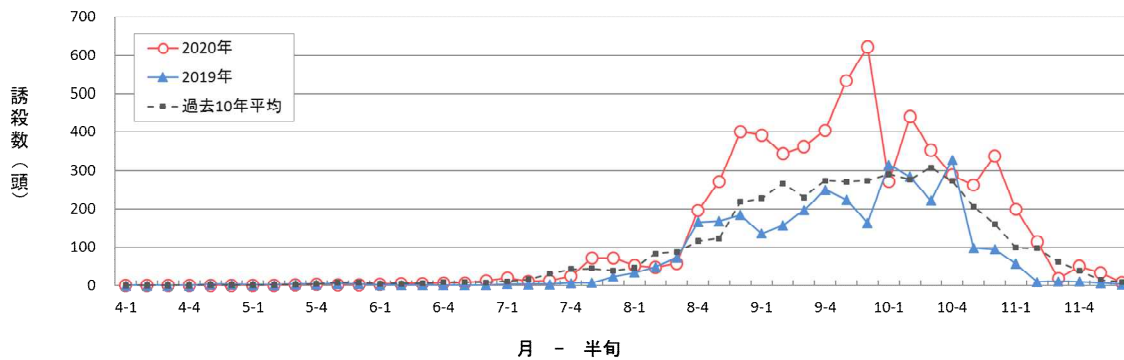


(2) チョウ類のフェロモントラップによる誘殺数(ニカメイガ除く)

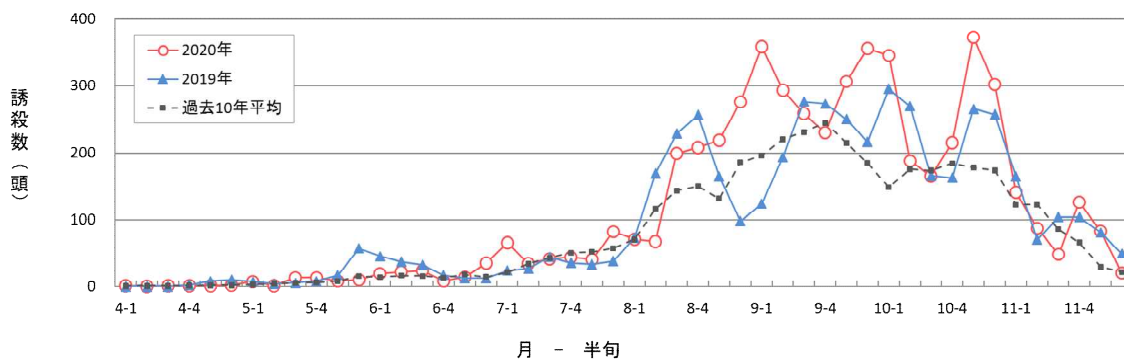
①ハスモンヨトウ

月一 半旬	宇都宮市瓦谷町			栃木市大塚町		
	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年
4-1	0	0	0	1	1	0
4-2	0	0	0	0	1	0
4-3	0	0	0	1	1	0
4-4	0	0	0	1	1	2
4-5	0	1	3	1	2	8
4-6	0	1	3	2	2	10
5-1	0	1	2	7	3	7
5-2	0	1	2	1	4	4
5-3	2	3	3	13	5	5
5-4	3	4	3	13	6	8
5-5	2	8	5	8	8	17
5-6	2	7	4	10	15	57
6-1	4	4	2	19	14	45
6-2	5	5	1	22	16	37
6-3	5	6	1	24	16	32
6-4	6	8	1	8	13	17
6-5	6	9	1	14	18	12
6-6	12	8	1	35	15	12
7-1	21	11	4	65	21	24
7-2	11	16	3	34	34	27
7-3	13	31	3	41	43	44
7-4	25	44	6	44	51	35
7-5	72	45	7	40	52	33
7-6	72	40	24	82	57	38
8-1	52	47	34	71	70	73
8-2	48	84	49	67	116	169
8-3	58	88	72	199	143	228
8-4	196	116	166	208	150	256
8-5	272	123	168	218	132	165
8-6	401	219	184	276	185	98
9-1	391	228	136	358	196	124
9-2	345	267	158	293	220	194
9-3	362	231	196	258	230	276
9-4	404	274	250	230	245	273
9-5	534	272	224	306	215	250
9-6	621	274	164	356	185	216
10-1	272	291	315	345	149	295
10-2	440	277	284	188	176	269
10-3	353	308	222	165	173	166
10-4	289	273	328	215	184	163
10-5	263	206	99	372	178	265
10-6	338	160	95	302	174	257
11-1	199	99	57	141	123	165
11-2	114	98	9	87	123	70
11-3	19	62	11	48	86	104
11-4	51	40	10	126	66	104
11-5	34	15	6	83	30	81
11-6	8	9	3	20	22	49
4月計	0	3	6	6	7	20
5月計	9	24	19	52	41	98
6月計	38	40	7	122	91	155
7月計	214	186	47	306	257	201
8月計	1,027	676	673	1,039	797	989
9月計	2,657	1,545	1,128	1,801	1,291	1,333
10月計	1,955	1,516	1,343	1,587	1,034	1,415
11月計	425	323	96	505	448	573
合計	6,325	4,313	3,319	5,418	3,964	4,784

ハスモンヨトウのフェロモントラップによる誘殺数 (宇都宮市瓦谷町)



ハスモンヨトウのフェロモントラップによる誘殺数 (栃木市大塚町)



ハスモンヨトウ*

月一 半旬	大田原市			芳賀町			鹿沼市			小山市		
	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年
6-1	3	2	2	6	4	4	13	3	15	24	9	20
6-2	3	4	1	10	6	6	29	4	25	31	12	14
6-3	3	6	1	15	8	7	38	7	27	35	14	14
6-4	2	6	0	23	10	4	28	9	31	28	16	14
6-5	3	4	0	25	12	6	43	11	34	29	24	20
6-6	4	3	1	19	14	16	61	16	38	31	29	43
7-1	4	4	1	9	18	7	82	16	23	33	34	52
7-2	8	4	2	14	24	10	58	24	45	68	37	50
7-3	7	7	3	16	33	18	83	33	53	68	51	42
7-4	6	16	1	16	43	19	97	45	27	60	61	16
7-5	6	18	4	7	41	12	90	53	29	49	72	36
7-6	9	15	4	21	51	23	182	78	39	50	100	63
8-1	12	15	5	27	45	31	159	63	39	35	95	69
8-2	18	40	18	41	62	86	156	95	60	32	105	84
8-3	33	32	64	79	75	137	156	123	93	68	106	102
8-4	62	36	69	159	89	177	306	137	115	59	111	107
8-5	65	53	59	193	103	200	323	141	137	52	112	106
8-6	82	86	25	251	146	183	388	282	265	58	145	144
9-1	207	79	22	186	119	130	478	303	260	63	153	134
9-2	287	98	78	123	140	116	537	428	314	67	167	135
9-3	258	114	161	90	144	93	545	387	380	66	181	132
9-4	183	138	129	64	149	59	535	432	318	62	206	164
9-5	216	139	133	50	144	44	382	470	344	83	182	126
9-6	198	167	129	41	114	36	322	432	361	106	140	102
10-1	160	182	100	34	112	36	286	388	359	114	123	132
10-2	250	167	145	29	126	37	302	333	340	86	123	94
10-3	152	166	146	29	143	35	260	321	290	63	124	74
10-4	109	137	104	29	138	31	340	342	223	68	130	84
10-5	81	88	34	29	113	29	476	297	131	108	94	57
10-6	99	91	85	26	93	30	587	299	85	73	65	59
6月計	18	25	5	98	54	43	212	49	170	178	105	125
7月計	40	63	15	83	209	89	592	248	216	328	354	259
8月計	272	262	240	750	520	814	1,488	841	709	304	674	612
9月計	1,349	735	652	554	809	478	2,799	2,452	1,977	447	1,029	793
10月計	851	831	614	176	726	198	2,251	1,980	1,428	512	658	500
合計	2,530	1,916	1,526	1,661	2,318	1,622	7,342	5,570	4,500	1,769	2,819	2,289

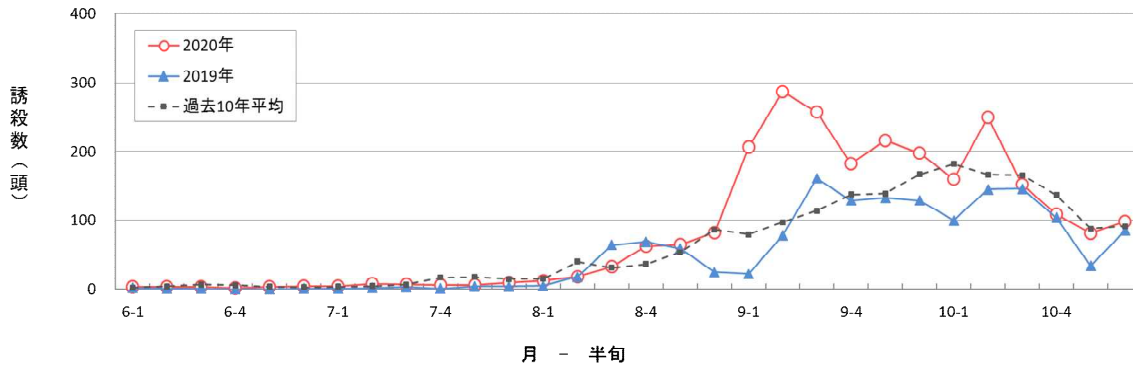
※病害虫防除員による調査

ハスモンヨトウ*

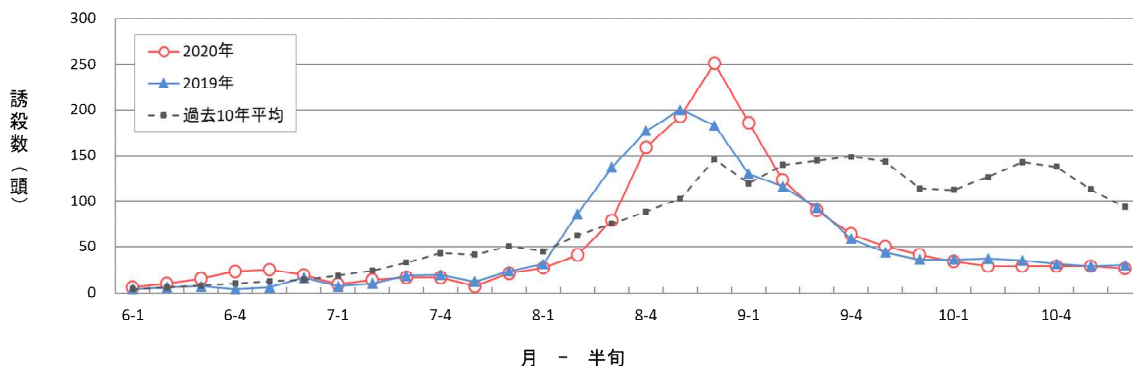
月一 半旬	栃木市			野木町			塩谷町			足利市		
	R2 (2020)年	過去 6年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 6年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 3年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 6年 平均	R元 (2019)年
6-1	13	9	8	18	6	8	0	2	3	14	10	13
6-2	18	10	13	24	7	10	1	1	3	17	20	13
6-3	21	16	18	30	7	6	1	1	1	19	19	17
6-4	23	20	21	19	8	4	0	4	8	14	20	21
6-5	20	20	22	14	9	6	0	4	7	12	28	53
6-6	26	20	23	10	10	11	11	2	4	15	27	101
7-1	37	24	44	6	9	7	25	6	11	25	35	139
7-2	46	25	31	28	11	9	21	6	8	17	41	136
7-3	55	30	23	29	17	10	25	8	7	23	65	130
7-4	58	48	31	27	25	15	24	11	11	29	74	111
7-5	46	59	43	14	28	12	11	21	26	39	73	101
7-6	74	72	56	31	37	16	16	25	29	28	98	193
8-1	61	80	45	21	32	16	16	32	25	38	82	227
8-2	61	114	59	17	43	16	33	92	35	86	177	246
8-3	71	148	74	34	60	18	93	81	58	229	219	328
8-4	100	142	93	44	55	22	72	88	96	205	232	300
8-5	91	121	107	51	69	20	78	92	146	170	156	226
8-6	102	250	129	74	151	16	133	191	161	269	220	210
9-1	179	193	90	61	91	29	192	149	126	706	200	212
9-2	50	201	109	97	146	30	214	142	136	1,142	227	389
9-3	82	208	143	116	135	26	199	198	154	962	312	641
9-4	179	192	143	131	123	41	176	203	145	528	235	271
9-5	214	221	121	86	146	47	114	191	133	764	213	217
9-6	171	188	107	77	126	50	81	148	131	544	181	199
10-1	164	143	107	84	118	51	56	133	151	395	170	274
10-2	250	191	193	140	140	61	44	112	120	391	215	653
10-3	193	185	229	133	134	66	50	103	124	479	210	716
10-4	193	189	250	124	157	69	36	114	141	635	243	669
10-5	214	139	143	114	156	57	14	81	131	836	246	324
10-6	343	143	171	113	181	62	17	72	116	1,201	266	404
6月計	121	95	105	115	46	45	13	16	26	91	123	218
7月計	316	258	228	135	127	69	122	77	92	161	385	810
8月計	486	854	507	241	410	108	425	576	521	997	1,087	1,537
9月計	875	1,203	713	568	765	223	976	1,030	825	4,646	1,368	1,929
10月計	1,357	990	1,093	708	886	366	217	615	783	3,937	1,350	3,040
合計	3,155	3,990	2,646	1,767	2,233	811	1,753	2,314	2,247	9,832	4,312	7,534

※病害虫防除員による調査

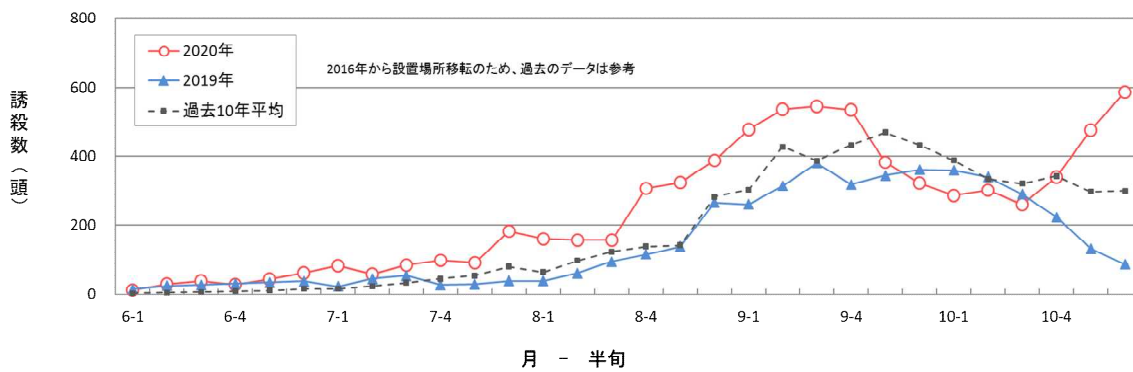
ハスモンヨトウのフェロモントラップによる誘殺数 (大田原市)



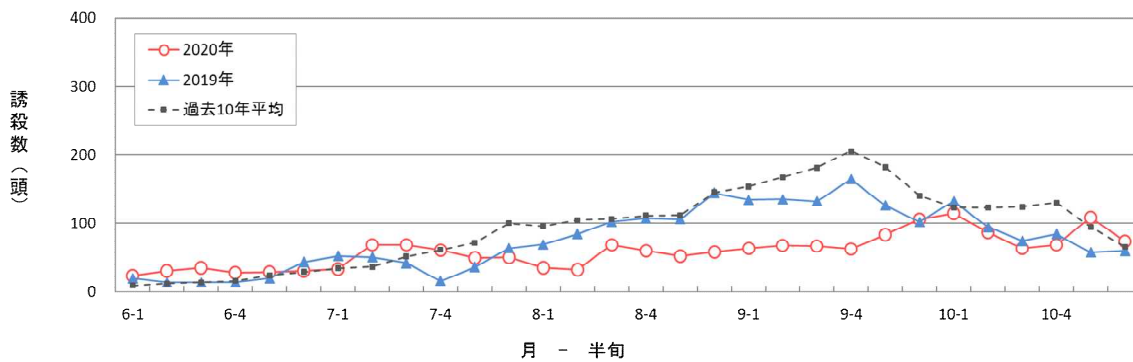
ハスモンヨトウのフェロモントラップによる誘殺数 (芳賀町)



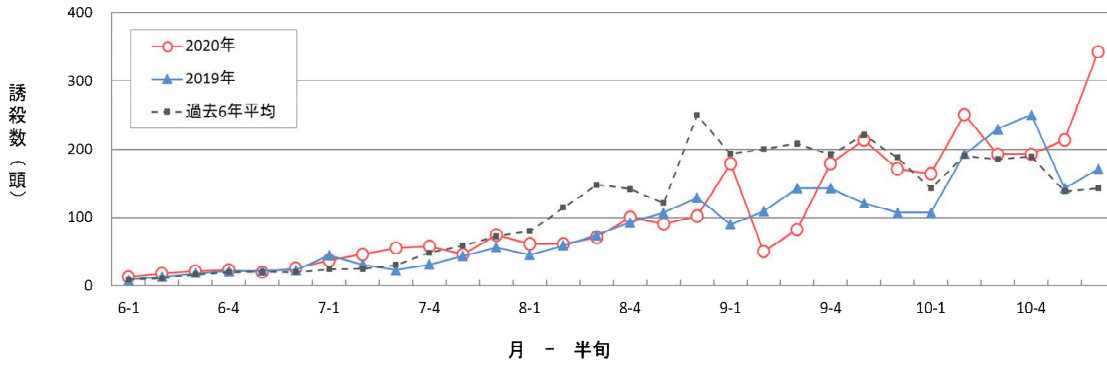
ハスモンヨトウのフェロモントラップによる誘殺数 (鹿沼市)



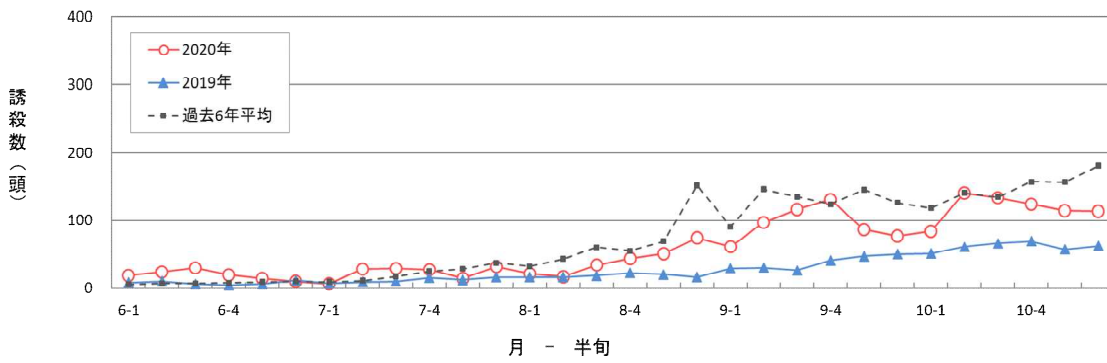
ハスモンヨトウのフェロモントラップによる誘殺数 (小山市)



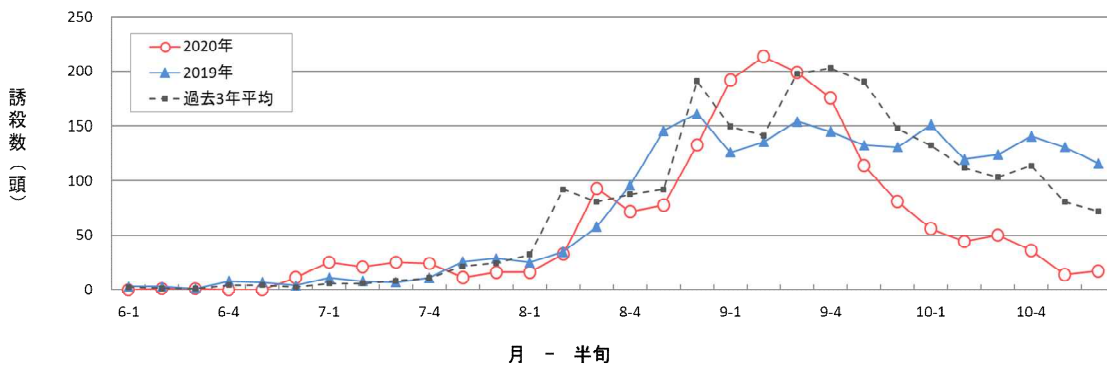
ハスモンヨトウのフェロモントラップによる誘殺数 (栃木市)



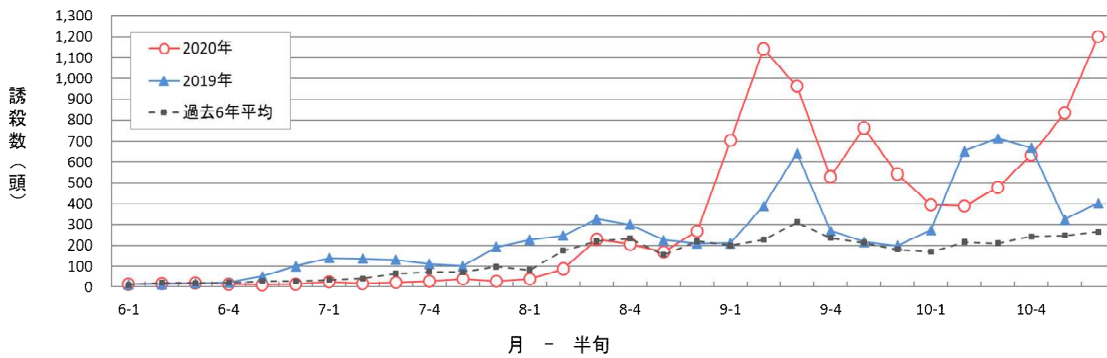
ハスモンヨトウのフェロモントラップによる誘殺数 (野木町)



ハスモンヨトウのフェロモントラップによる誘殺数 (塩谷町)



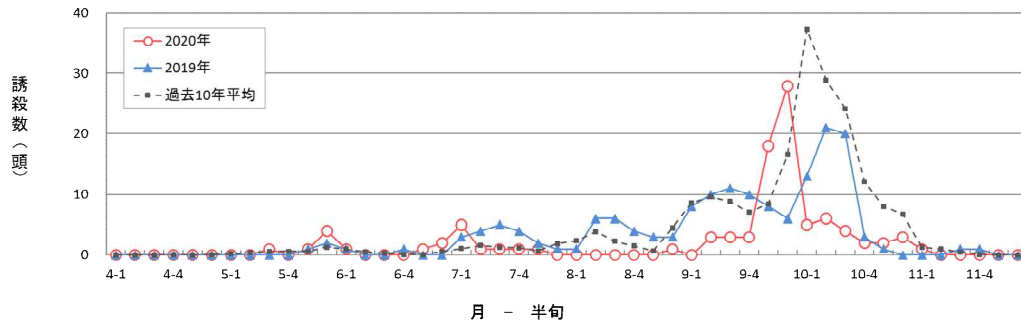
ハスモンヨトウのフェロモントラップによる誘殺数 (足利市)



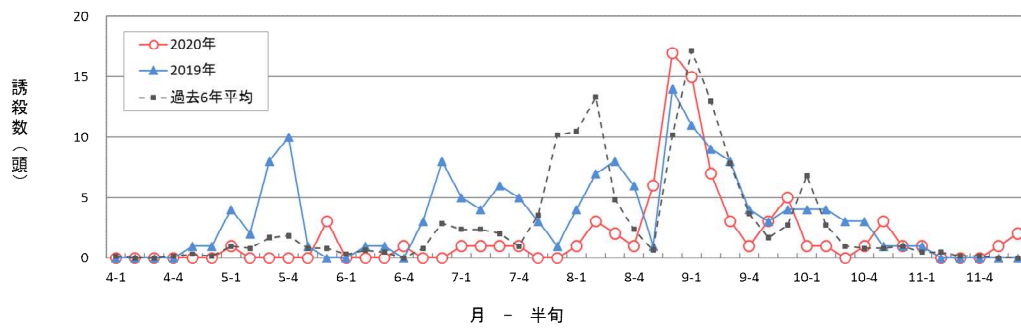
② オオタバコガ

月一 半旬	宇都宮市瓦谷町			栃木市大塚町		
	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 6年 平均	R元 (2019)年
4-1	0	0	0	0	0	0
4-2	0	0	0	0	0	0
4-3	0	0	0	0	0	0
4-4	0	0	0	0	0	0
4-5	0	0	0	0	0	1
4-6	0	0	0	0	0	1
5-1	0	0	0	1	1	4
5-2	0	0	0	0	1	2
5-3	1	1	0	0	2	8
5-4	0	1	0	0	2	10
5-5	1	1	1	0	1	1
5-6	4	1	2	3	1	0
6-1	1	1	1	0	0	0
6-2	0	1	0	0	1	1
6-3	0	0	0	0	1	1
6-4	0	0	1	1	0	0
6-5	1	0	0	0	1	3
6-6	2	1	0	0	3	8
7-1	5	1	3	1	2	5
7-2	1	2	4	1	2	4
7-3	1	1	5	1	2	6
7-4	1	1	4	1	1	5
7-5	1	1	2	0	4	3
7-6	0	2	1	0	10	1
8-1	0	2	1	1	11	4
8-2	0	4	6	3	13	7
8-3	0	2	6	2	5	8
8-4	0	2	4	1	2	6
8-5	0	1	3	6	1	1
8-6	1	5	3	17	10	14
9-1	0	9	8	15	17	11
9-2	3	10	10	7	13	9
9-3	3	9	11	3	8	8
9-4	3	7	10	1	4	4
9-5	18	8	8	3	2	3
9-6	28	17	6	5	3	4
10-1	5	37	13	1	7	4
10-2	6	29	21	1	3	4
10-3	4	24	20	0	1	3
10-4	2	12	3	1	1	3
10-5	2	8	1	3	1	1
10-6	3	7	0	1	1	1
11-1	1	1	0	1	1	1
11-2	0	1	0	0	1	0
11-3	0	1	1	0	0	0
11-4	0	0	1	0	0	0
11-5	0	0	0	1	0	0
11-6	0	0	0	2	0	0
4月計	0	0	0	0	1	2
5月計	6	4	3	4	7	25
6月計	4	3	2	1	5	13
7月計	9	8	19	4	21	24
8月計	1	15	23	30	42	40
9月計	55	59	53	34	46	39
10月計	22	117	58	7	13	16
11月計	1	3	2	4	1	1
合計	98	209	160	84	137	160

オオタバコガのフェロモントラップによる誘殺数 (宇都宮市瓦谷町)



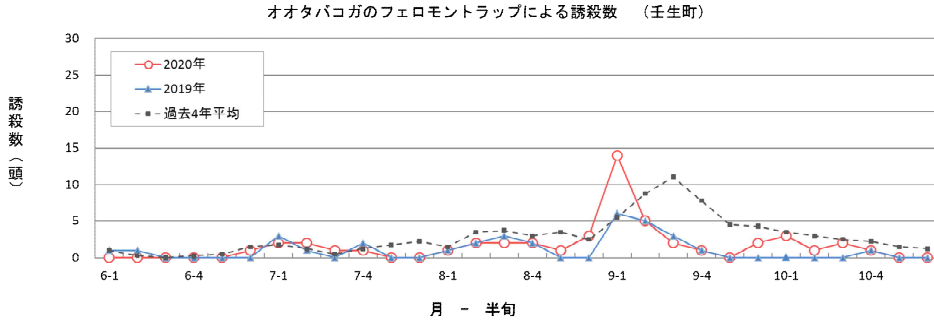
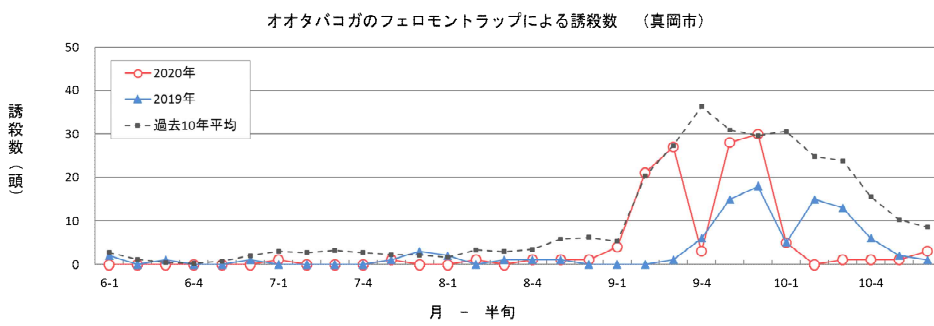
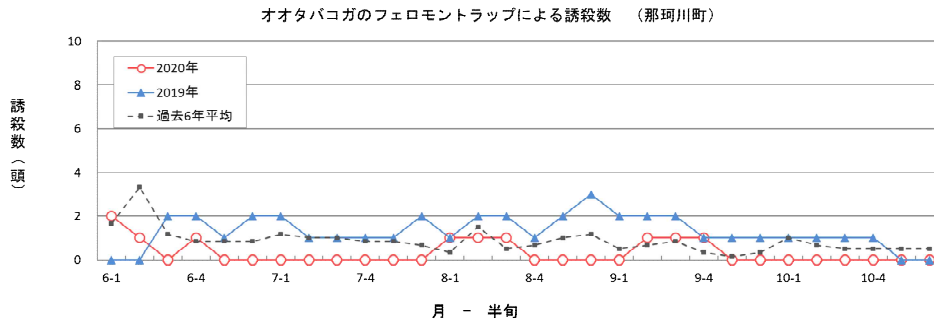
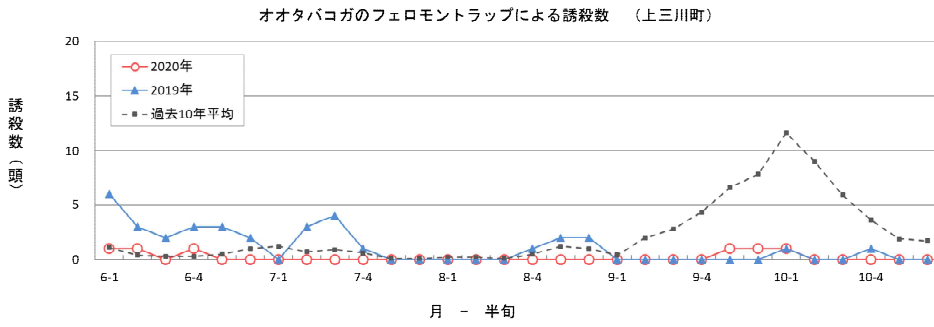
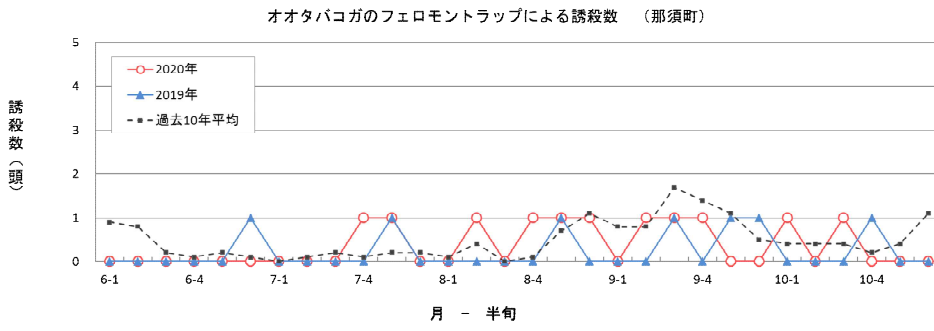
オオタバコガのフェロモントラップによる誘殺数 (栃木市大塚町)



オオタバコガ※

月一 半旬	那須町			上三川町			那珂川町			真岡市			壬生町		
	R2 (2020) 年	過去 10年 平均	R元 (2019) 年	R2 (2020) 年	過去 10年 平均	R元 (2019) 年	R2 (2020) 年	過去 6年 平均	R元 (2019) 年	R2 (2020) 年	過去 10年 平均	R元 (2019) 年	R2 (2020) 年	過去 4年 平均	R元 (2019) 年
6-1	0	1	0	1	1	6	2	2	0	0	3	2	0	1	1
6-2	0	1	0	1	0	3	1	3	0	0	1	0	0	0	1
6-3	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	0	1	0	0	0
6-4	0	0	0	1	0	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0
6-5	0	0	0	0	1	3	0	1	1	0	1	0	0	1	0
6-6	0	0	1	0	1	2	0	1	2	0	2	1	1	2	0
7-1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	3	0	2	2	3
7-2	0	0	0	0	1	3	0	1	1	0	3	0	2	1	1
7-3	0	0	0	0	1	4	0	1	1	0	3	0	1	1	0
7-4	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	3	0	1	1	2
7-5	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	2	1	0	2	0
7-6	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	3	0	2	0
8-1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2	1	2	1
8-2	1	0	0	0	0	0	1	2	2	1	3	0	2	4	2
8-3	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	3	1	2	4	3
8-4	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	3	1	2	3	2
8-5	1	1	1	0	1	2	0	1	2	1	6	1	1	4	0
8-6	1	1	0	0	1	2	0	1	3	1	6	0	3	3	0
9-1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	4	5	0	14	6	6
9-2	1	1	0	0	2	0	1	1	2	21	20	0	5	9	5
9-3	1	2	1	0	3	0	1	1	2	27	27	1	2	11	3
9-4	1	1	0	0	4	0	1	0	1	3	36	6	1	8	1
9-5	0	1	1	1	7	0	0	0	1	28	31	15	0	5	0
9-6	0	1	1	1	8	0	0	0	1	30	30	18	2	4	0
10-1	1	0	0	1	12	1	0	1	1	5	31	5	3	4	0
10-2	0	0	0	0	9	0	0	1	1	0	25	15	1	3	0
10-3	1	0	0	0	6	0	0	1	1	1	24	13	2	3	0
10-4	0	0	1	0	4	1	0	1	1	1	16	6	1	2	1
10-5	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	10	2	0	2	0
10-6	0	1	0	0	2	0	0	1	0	3	9	1	0	1	0
6月計	0	2	1	3	4	19	4	9	7	0	7	4	1	4	2
7月計	2	1	1	0	4	8	0	6	8	2	16	4	6	9	6
8月計	4	2	1	0	3	5	3	5	11	4	23	5	11	18	8
9月計	3	6	3	2	24	0	3	3	9	113	150	40	24	42	15
10月計	2	3	1	1	34	2	0	4	4	11	114	42	7	14	1
合計	11	15	7	6	68	34	10	26	39	130	310	95	49	86	32

※病害虫防除員による調査

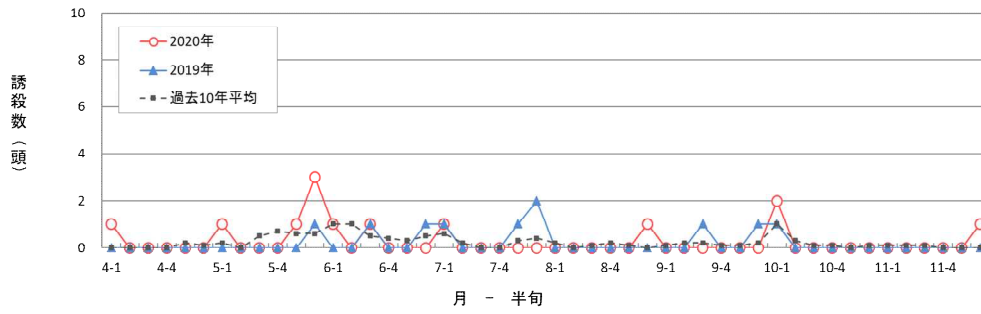


③ コナガ

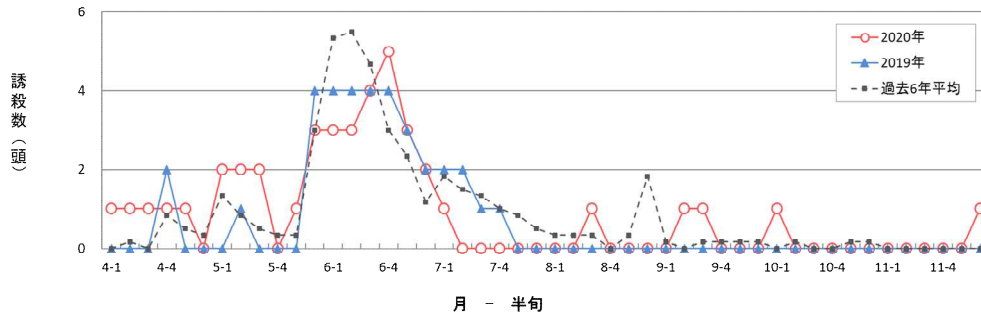
月一 半旬	宇都宮市瓦谷町			栃木市大塚町			野木町 [※]		
	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 6年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 5年 平均	R元 (2019)年
4-1	1	0	0	1	0	0	-	-	-
4-2	0	0	0	1	0	0	-	-	-
4-3	0	0	0	1	0	0	-	-	-
4-4	0	0	0	1	1	2	-	-	-
4-5	0	0	0	1	1	0	-	-	-
4-6	0	0	0	0	0	0	-	-	-
5-1	1	0	0	2	1	0	1	19	0
5-2	0	0	0	2	1	2	2	20	0
5-3	0	1	0	2	1	0	1	20	1
5-4	0	1	0	0	0	0	3	40	6
5-5	1	1	0	1	0	0	5	65	1
5-6	3	1	1	3	3	4	1	112	2
6-1	1	1	0	3	5	4	0	116	2
6-2	0	1	0	3	6	4	0	27	1
6-3	1	1	1	4	5	4	0	17	0
6-4	0	0	0	5	3	4	2	15	1
6-5	0	0	0	3	2	3	3	21	0
6-6	0	1	1	2	1	2	2	20	0
7-1	1	1	1	1	2	2	1	32	1
7-2	0	0	0	0	2	2	6	49	0
7-3	0	0	0	0	1	1	4	86	0
7-4	0	0	0	0	1	1	3	45	1
7-5	0	0	1	0	1	0	2	34	0
7-6	0	0	2	0	1	0	5	49	0
8-1	0	0	0	0	0	0	6	91	0
8-2	0	0	0	0	0	0	7	36	1
8-3	0	0	0	1	0	0	12	34	1
8-4	0	0	0	0	0	0	13	33	1
8-5	0	0	0	0	0	0	15	20	1
8-6	1	0	0	0	2	0	27	10	2
9-1	0	0	0	0	0	0	14	7	1
9-2	0	0	0	1	0	0	10	10	9
9-3	0	0	1	1	0	0	7	9	21
9-4	0	0	0	0	0	0	4	10	20
9-5	0	0	0	0	0	0	3	9	15
9-6	0	0	1	0	0	0	1	8	8
10-1	2	1	1	1	0	0	0	8	3
10-2	0	0	0	0	0	0	0	6	1
10-3	0	0	0	0	0	0	0	4	1
10-4	0	0	0	0	0	0	1	3	1
10-5	0	0	0	0	0	0	1	2	2
10-6	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11-1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
11-2	0	0	0	0	0	0	0	1	4
11-3	0	0	0	0	0	0	0	1	2
11-4	0	0	0	0	0	0	0	1	3
11-5	0	0	0	0	0	0	0	1	3
11-6	1	0	0	1	0	0	0	1	3
4月計	1	0	0	5	2	2	-	-	-
5月計	5	3	1	10	6	5	13	274	10
6月計	2	4	2	20	22	21	7	214	4
7月計	1	2	4	1	7	6	21	294	2
8月計	1	1	0	1	3	0	80	224	6
9月計	0	1	2	2	1	0	39	53	74
10月計	2	2	1	1	1	0	2	24	9
11月計	1	0	0	1	0	0	0	5	17
合計	13	12	10	41	42	34	162	1,088	122

※病害虫防除員による調査

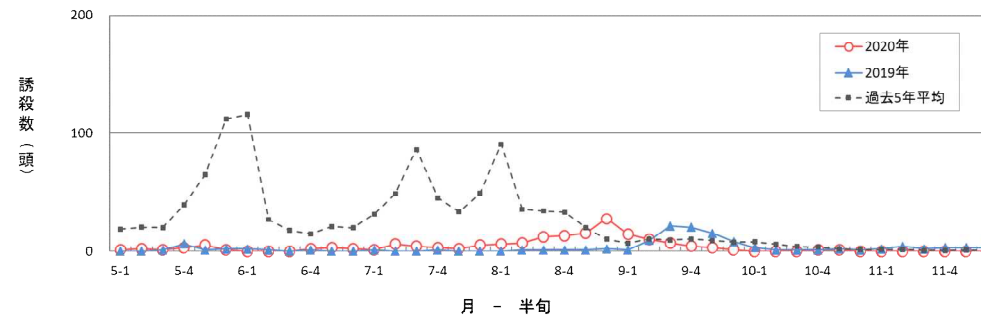
コナガのフェロモントラップによる誘殺数 (宇都宮市瓦谷町)



コナガのフェロモントラップによる誘殺数 (栃木市大塚町)



コナガのフェロモントラップによる誘殺数 (野木町)

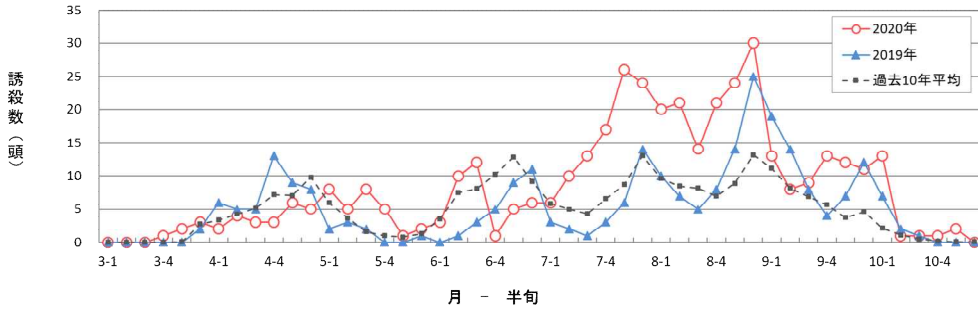


④ ナシヒメシンクイ

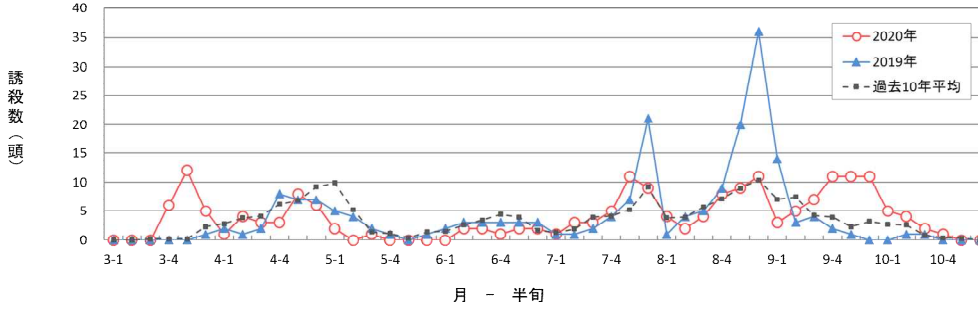
月一 半旬	那須烏山市			宇都宮市			芳賀町			高根沢町 [※]		
	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 7年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 6年 平均	R元 (2019)年
3-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
3-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
3-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
3-4	1	0	0	6	0	0	0	0	0	-	-	-
3-5	2	0	0	12	0	0	0	0	0	-	-	-
3-6	3	3	2	5	2	1	0	0	0	-	-	-
4-1	2	3	6	1	3	2	0	1	1	3	4	2
4-2	4	4	5	4	4	1	0	1	1	3	4	1
4-3	3	5	5	3	4	2	0	2	1	2	7	2
4-4	3	7	13	3	6	8	0	4	6	1	8	5
4-5	6	7	9	8	7	7	1	5	2	3	7	10
4-6	5	10	8	6	9	7	1	5	2	5	5	9
5-1	8	6	2	2	10	5	1	4	7	5	3	7
5-2	5	4	3	0	5	4	2	2	4	4	2	5
5-3	8	2	2	1	1	2	2	1	1	3	2	2
5-4	5	1	0	0	1	1	1	1	0	2	1	0
5-5	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
5-6	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0
6-1	3	4	0	0	2	2	0	2	0	1	3	4
6-2	10	8	1	2	3	3	2	3	0	2	6	5
6-3	12	8	3	2	3	3	3	3	2	2	3	1
6-4	1	10	5	1	4	3	4	4	3	1	6	5
6-5	5	13	9	2	4	3	1	4	7	1	5	5
6-6	6	9	11	2	2	3	1	5	11	1	4	3
7-1	6	6	3	1	1	1	3	1	1	1	4	4
7-2	10	5	2	3	2	1	1	1	1	0	5	5
7-3	13	4	1	3	4	2	2	2	1	1	7	5
7-4	17	7	3	5	4	4	5	8	20	4	9	1
7-5	26	9	6	11	5	7	9	5	10	14	13	1
7-6	24	13	14	9	9	21	10	6	9	4	19	12
8-1	20	10	10	4	4	1	5	6	17	1	12	15
8-2	21	9	7	2	4	4	2	4	9	4	7	1
8-3	14	8	5	4	6	5	4	5	6	15	6	1
8-4	21	7	8	8	7	9	2	6	6	9	9	5
8-5	24	9	14	9	9	20	2	7	10	5	17	11
8-6	30	13	25	11	10	36	2	8	12	5	24	32
9-1	13	11	19	3	7	14	3	11	13	12	16	33
9-2	8	8	14	5	8	3	6	7	10	13	11	24
9-3	9	7	8	7	4	4	5	6	4	13	7	9
9-4	13	6	4	11	4	2	2	5	3	14	6	13
9-5	12	4	7	11	2	1	2	3	2	8	5	10
9-6	11	5	12	11	3	0	2	2	1	6	4	7
10-1	13	2	7	5	3	0	1	1	3	4	1	1
10-2	1	1	2	4	3	1	0	1	2	1	0	0
10-3	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	0
10-4	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
10-5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月計	6	3	2	23	3	1	0	0	0	-	-	-
4月計	23	37	46	25	33	27	2	18	13	17	35	29
5月計	29	14	8	3	19	13	7	9	14	15	9	14
6月計	37	51	29	9	18	17	11	20	23	8	28	23
7月計	96	44	29	32	26	36	30	23	42	24	57	28
8月計	130	55	69	38	40	75	17	36	60	39	74	65
9月計	66	40	64	48	28	24	20	34	33	66	49	96
10月計	18	4	10	12	7	2	3	2	6	5	2	1
合計	405	248	257	190	174	195	90	143	191	174	253	256

※病害虫防除員による調査

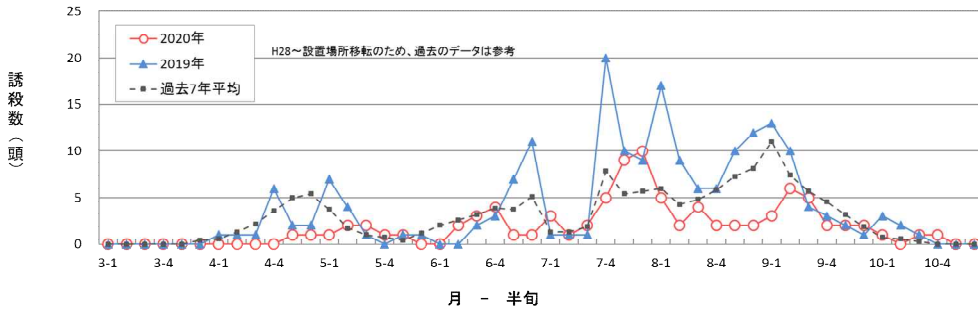
ナシメシクイのフェロモントラップによる誘殺数 (那須烏山市)



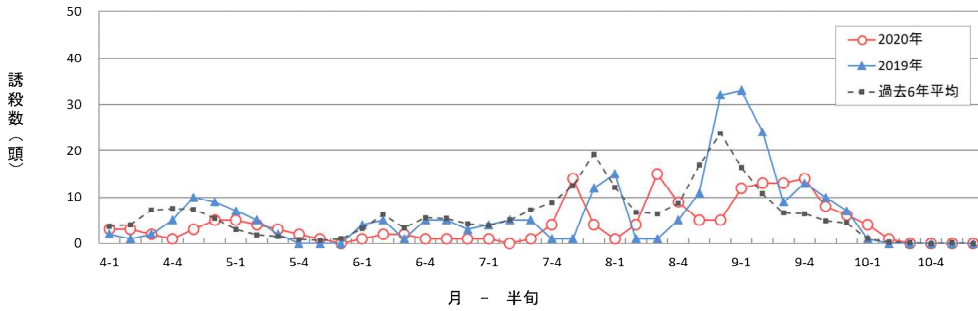
ナシメシクイのフェロモントラップによる誘殺数 (宇都宮市)



ナシメシクイのフェロモントラップによる誘殺数 (芳賀町稲毛田)



ナシメシクイのフェロモントラップによる誘殺数 (高根沢町)



⑤ リンゴカクモンハマキ

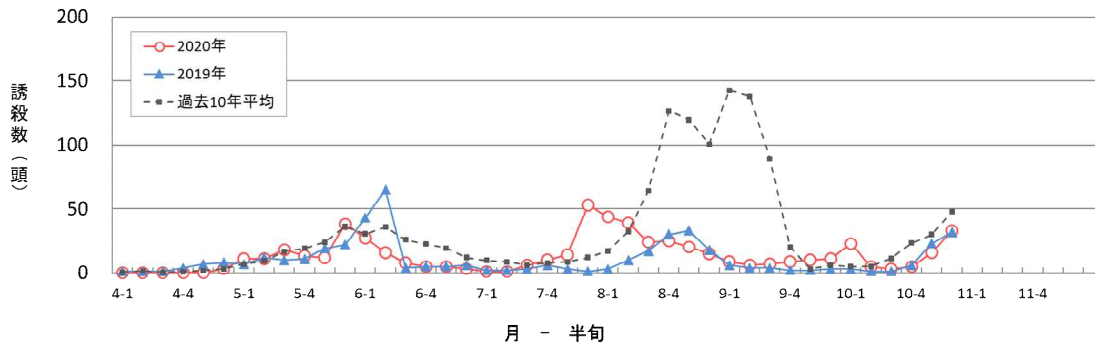
月一 半旬	那須烏山市			宇都宮市		
	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年
5-1	0	0	0	0	1	0
5-2	0	0	0	0	1	0
5-3	0	0	0	0	1	1
5-4	0	1	0	0	1	2
5-5	0	1	1	0	2	1
5-6	0	2	0	0	1	0
6-1	0	1	0	0	1	0
6-2	0	0	0	0	0	0
6-3	0	0	0	0	0	0
6-4	0	0	0	0	0	0
6-5	0	0	0	0	0	0
6-6	0	0	0	0	0	0
7-1	0	0	0	0	0	0
7-2	0	0	0	1	0	0
7-3	0	0	0	0	0	0
7-4	0	0	0	0	0	0
7-5	0	0	0	0	0	0
7-6	0	0	0	0	0	0
8-1	0	0	0	0	0	0
8-2	0	0	0	0	0	0
8-3	0	0	0	1	0	0
8-4	0	0	0	0	0	0
8-5	0	1	0	0	0	0
8-6	0	0	0	0	0	0
9-1	0	0	0	0	0	0
9-2	0	0	0	0	0	0
9-3	0	0	0	0	0	0
9-4	0	0	0	0	0	0
9-5	0	0	0	0	0	0
9-6	0	0	0	0	0	0
10-1	0	0	0	0	0	0
10-2	0	0	0	0	0	0
10-3	0	0	0	0	0	0
10-4	0	0	0	0	0	0
10-5	0	0	0	0	0	0
10-6	0	0	0	0	0	0
5月計	0	4	1	0	6	4
6月計	0	1	0	0	1	0
7月計	0	0	0	1	1	0
8月計	0	1	0	1	1	0
9月計	0	0	0	0	1	0
10月計	0	0	0	0	1	0
合計	0	7	1	2	10	4

(3) 有翅アブラムシ類の黄色粘着板による誘殺数

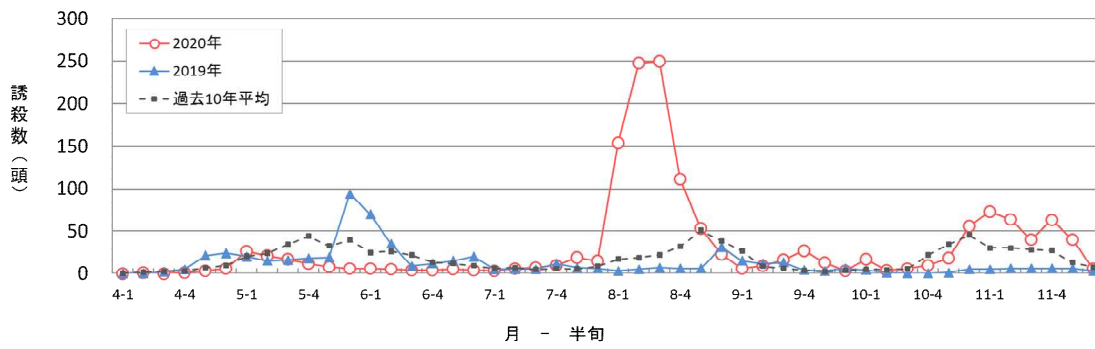
月一 半旬	大田原市 [※]			宇都宮市瓦谷町			栃木市大塚町		
	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年
4-1	0	0	1	0	0	0	0	6	12
4-2	0	1	1	1	1	0	1	7	12
4-3	0	1	1	0	2	2	0	9	14
4-4	0	1	4	1	3	5	1	12	31
4-5	0	2	7	3	7	21	4	18	39
4-6	3	3	8	6	10	24	19	25	41
5-1	11	7	7	26	20	20	43	30	34
5-2	11	9	12	21	24	15	116	54	18
5-3	18	17	10	17	34	16	87	73	12
5-4	13	19	11	12	44	18	30	41	11
5-5	12	24	19	8	32	19	11	37	17
5-6	38	36	22	6	39	94	10	55	41
6-1	27	30	43	6	25	70	11	46	37
6-2	16	36	65	5	26	35	8	48	32
6-3	8	26	4	4	22	9	6	32	13
6-4	5	23	5	4	14	12	1	22	19
6-5	5	19	5	5	12	15	4	18	38
6-6	3	12	6	4	9	20	3	15	63
7-1	1	10	2	3	6	5	0	5	8
7-2	1	9	2	6	7	5	4	4	8
7-3	6	6	3	7	5	5	6	3	8
7-4	10	8	6	10	6	12	14	5	17
7-5	14	9	3	19	5	7	39	7	12
7-6	53	12	1	15	9	6	52	15	9
8-1	44	17	3	154	17	3	78	24	8
8-2	39	32	10	248	19	5	129	41	3
8-3	24	64	17	250	22	7	63	62	6
8-4	25	126	30	111	32	6	16	68	12
8-5	20	120	33	53	51	6	8	61	11
8-6	15	101	18	23	39	31	17	50	49
9-1	9	143	6	6	26	15	9	36	68
9-2	6	138	4	9	9	12	7	16	51
9-3	7	89	4	16	6	13	16	8	18
9-4	9	20	2	27	4	4	28	9	23
9-5	10	3	2	13	2	3	28	7	23
9-6	11	6	3	3	3	6	28	7	20
10-1	23	5	3	17	5	4	118	9	7
10-2	5	5	1	4	4	1	32	5	6
10-3	3	11	1	6	5	0	7	10	1
10-4	5	23	6	10	22	0	10	10	1
10-5	16	30	23	18	34	1	28	13	5
10-6	33	48	32	56	45	5	52	20	8
11-1	-	-	-	73	30	5	48	27	7
11-2	-	-	-	64	30	6	46	30	8
11-3	-	-	-	40	28	6	40	27	34
11-4	-	-	-	63	27	6	75	33	34
11-5	-	-	-	40	13	6	55	29	35
11-6	-	-	-	6	8	3	24	19	21
4月計	3	8	22	11	23	52	25	78	149
5月計	103	112	81	90	194	182	297	289	133
6月計	64	146	128	28	107	161	33	180	202
7月計	85	53	17	60	37	40	115	39	62
8月計	167	461	111	839	179	58	311	307	89
9月計	52	399	21	74	50	53	116	82	203
10月計	85	123	66	111	116	11	247	67	28
11月計	-	-	-	286	136	32	288	165	139
合計	559	1,301	446	1,499	843	589	1,432	1,206	1,005

※生産者ほ場設置（設置期間4月～10月）

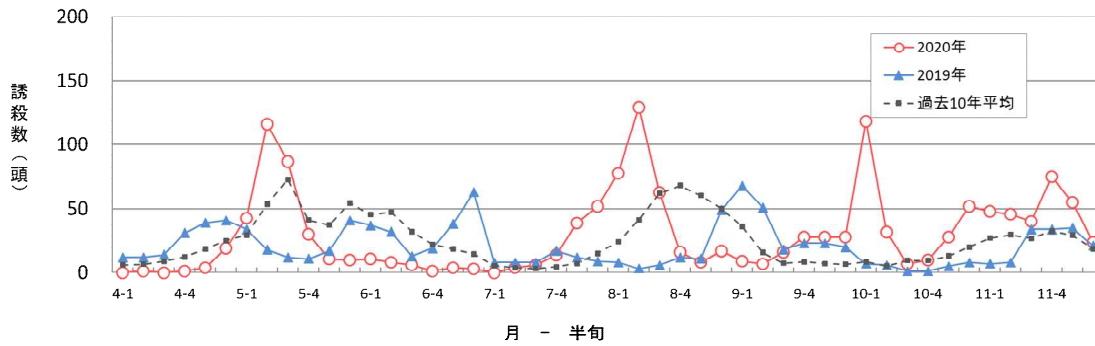
有翅アブラムシ類の黄色粘着板による誘殺数 (大田原市)



有翅アブラムシ類の黄色粘着板による誘殺数 (宇都宮市瓦谷町)



有翅アブラムシ類の黄色粘着板による誘殺数 (栃木市大塚町)



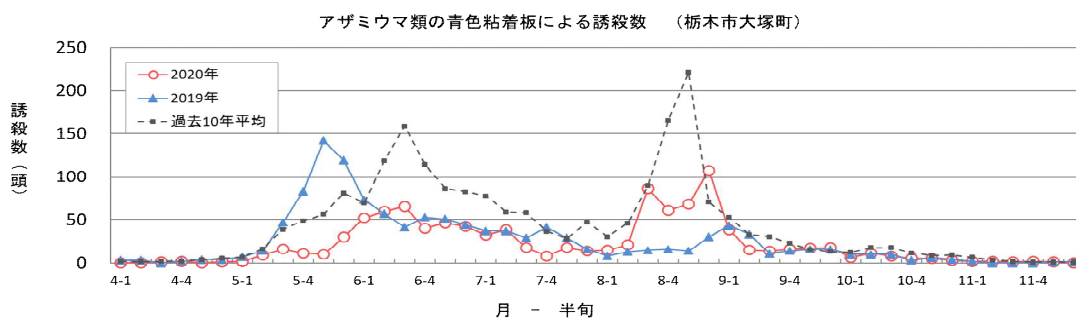
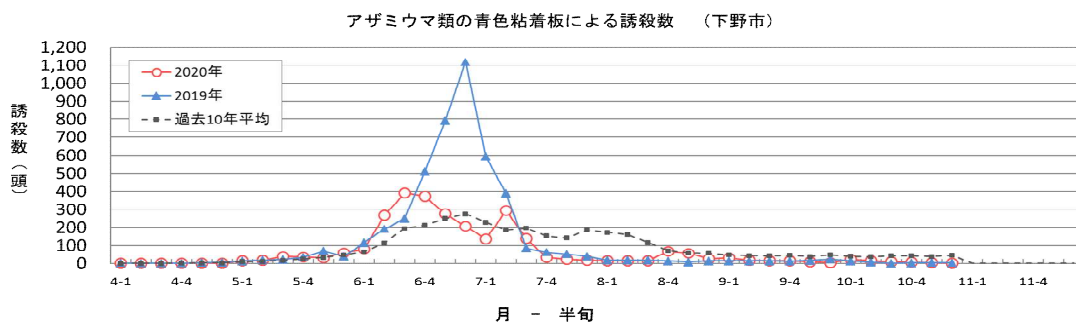
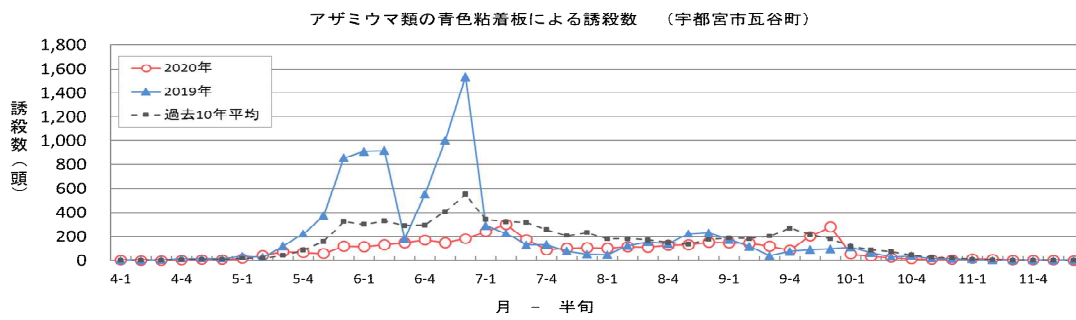
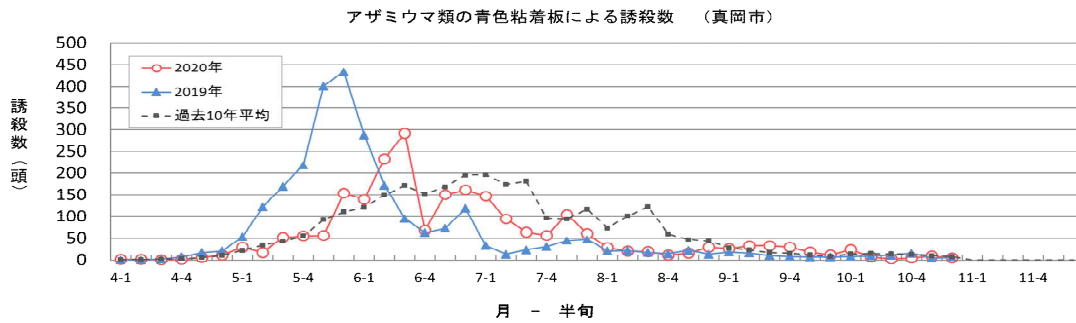
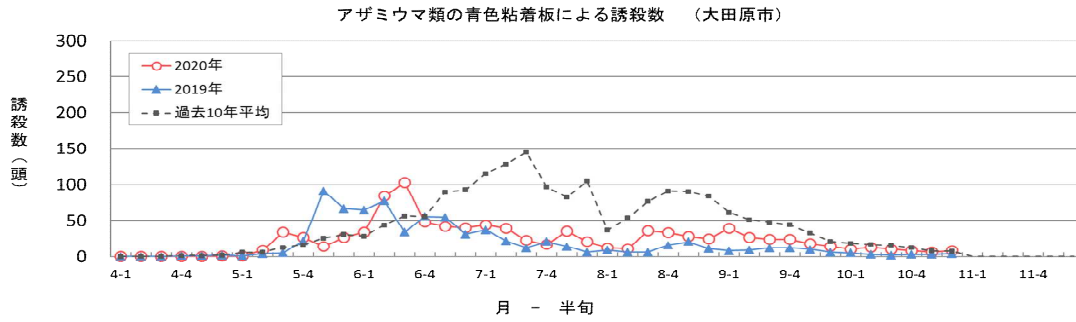
(4) アザミウマ類の青色粘着板による誘殺数

月一 半旬	宇都宮市瓦谷町			栃木市大塚町		
	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年
4-1	1	2	1	0	2	3
4-2	0	2	1	0	1	3
4-3	0	3	3	1	2	0
4-4	1	6	16	2	2	2
4-5	7	8	15	0	4	4
4-6	7	9	15	1	5	4
5-1	13	17	37	2	7	7
5-2	44	19	27	9	17	14
5-3	76	43	120	16	39	47
5-4	66	88	222	11	49	83
5-5	59	156	374	10	57	142
5-6	119	326	859	30	81	119
6-1	114	301	911	52	69	73
6-2	130	329	917	60	119	57
6-3	145	291	180	65	159	41
6-4	171	296	555	40	114	53
6-5	145	408	1,003	46	86	51
6-6	180	553	1,536	42	83	44
7-1	242	341	291	32	78	37
7-2	300	324	226	38	59	37
7-3	174	318	129	18	58	29
7-4	92	259	130	8	36	41
7-5	103	207	79	18	28	29
7-6	107	235	53	14	47	16
8-1	104	178	50	15	30	8
8-2	116	182	123	21	46	13
8-3	109	169	154	86	90	15
8-4	127	150	139	61	166	16
8-5	129	136	222	68	221	14
8-6	150	175	233	107	70	30
9-1	145	186	172	38	53	43
9-2	141	182	117	15	33	33
9-3	118	202	41	14	30	11
9-4	85	272	77	16	23	14
9-5	201	215	91	17	16	16
9-6	279	178	98	18	13	16
10-1	54	116	112	6	12	10
10-2	36	88	66	11	18	10
10-3	21	75	30	8	18	10
10-4	10	48	39	5	12	3
10-5	7	28	16	5	9	6
10-6	8	22	14	3	9	4
11-1	14	10	8	2	6	2
11-2	10	6	0	2	3	0
11-3	1	3	1	1	2	0
11-4	2	2	1	2	1	0
11-5	1	1	2	1	1	1
11-6	0	1	1	0	1	1
4月計	16	28	51	4	16	16
5月計	377	649	1,639	78	248	412
6月計	885	2,178	5,102	305	630	319
7月計	1,018	1,684	908	128	306	189
8月計	735	988	921	358	623	96
9月計	969	1,235	596	118	168	133
10月計	136	378	277	38	78	43
11月計	28	22	13	8	14	4
合計	4,164	7,163	9,507	1,037	2,083	1,212

アザミウマ類の青色粘着板による誘殺数※

月一 半旬	大田原市			真岡市			下野市		
	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年	R2 (2020)年	過去 10年 平均	R元 (2019)年
4-1	0	0	0	1	1	0	1	1	2
4-2	0	1	0	1	1	0	0	1	1
4-3	0	1	0	0	2	2	0	1	0
4-4	0	2	1	1	3	7	0	2	1
4-5	0	2	1	6	6	17	1	3	5
4-6	1	2	2	11	10	20	1	3	6
5-1	1	6	1	29	22	53	14	10	14
5-2	9	6	4	17	33	122	17	11	17
5-3	34	13	5	52	43	170	39	16	22
5-4	27	17	22	55	55	218	35	25	33
5-5	14	26	91	56	92	401	29	32	70
5-6	27	31	67	154	111	433	60	46	38
6-1	34	29	65	139	121	288	79	66	116
6-2	84	44	77	232	150	172	267	114	192
6-3	103	57	34	292	171	95	392	195	251
6-4	48	56	56	68	152	63	372	214	512
6-5	42	90	55	150	168	73	276	250	793
6-6	40	93	31	161	195	119	206	274	1,118
7-1	44	115	37	147	196	32	136	230	595
7-2	39	129	22	94	174	13	294	185	389
7-3	23	145	12	64	181	23	139	197	86
7-4	17	97	21	56	96	30	34	152	63
7-5	35	83	14	104	94	44	23	141	52
7-6	21	105	6	60	117	47	17	186	38
8-1	12	37	9	28	74	20	13	172	18
8-2	11	54	6	20	101	21	13	160	18
8-3	36	76	6	19	123	17	13	117	17
8-4	33	91	16	11	60	14	67	72	13
8-5	28	91	21	15	47	22	57	58	8
8-6	25	84	11	29	43	13	25	57	13
9-1	39	62	8	25	27	18	29	47	13
9-2	27	52	9	32	22	16	16	43	14
9-3	24	48	12	32	17	10	13	42	13
9-4	24	44	12	29	15	8	13	44	12
9-5	18	33	10	18	12	7	8	38	16
9-6	14	21	6	11	8	7	5	47	23
10-1	10	19	5	23	13	8	23	38	14
10-2	13	17	3	7	15	9	13	36	7
10-3	10	16	2	2	14	11	9	41	1
10-4	8	12	3	4	13	15	6	41	3
10-5	6	8	3	9	10	4	3	37	5
10-6	8	7	4	5	8	6	1	44	3
11-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4月計	1	6	4	20	22	46	3	9	15
5月計	112	98	190	363	356	1,397	194	139	194
6月計	351	368	318	1,042	958	810	1,592	1,113	2,982
7月計	179	674	112	525	858	189	643	1,092	1,223
8月計	145	433	69	122	447	107	188	636	87
9月計	146	259	57	147	101	66	84	260	91
10月計	55	78	20	50	72	53	55	237	33
11月計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	989	1,916	770	2,269	2,815	2,668	2,759	3,485	4,625

※生産者ほ場設置（設置期間4月～10月）



4 主要作物生育、作柄の概要（経営技術課情報より）

1) 農作物生育状況

(1) 普通作物（気象経過は宇都宮アメダス）

① 水稻（令和2（2020）年産）

作況指数 栃木県：101 県北部：100 県中部：101 県南部：104

（令和2（2020）年12月9日公表農林水産統計より）

[生育概況]

育苗～生育初期（4月上旬～5月下旬）

- ・平均気温は4月上旬は平年並に経過したが、中旬、下旬は平年より下回った。5月上旬は平年より1.8℃、中旬は2.2℃高く経過した。日照時間は5月上旬は平年比123%、中旬は113%と多照であったが、下旬は平年比53%と少なくなった。降水量は4月は平年の141%と多く、水不足による代かき移植作業の遅れはなかった。
- ・本田における初期生育は、草丈は平年並、莖数は平年並～多く、地域によるバラツキが大きかった。葉齢は平年よりやや少なく、葉色も平年よりやや淡くなった。

生育期～出穂期（6月上旬～7月下旬）

- ・平均気温は6月上旬が平年より3.2℃とかなり高く、中旬も高く、下旬は平年並みに経過した。日照時間は6月上中旬は平年より多くなったが、6月下旬以降は曇りや雨の日が続き、日照時間は平年を大幅に下回った。なお、梅雨入りは平年より3日遅い6月11日、梅雨明けは平年より11日遅い8月1日であった。
- ・生育は、草丈は高く（平年比107%）、莖数は多く（106%）、葉齢は0.1葉多く、葉色は平年並となった。なお、長雨・日照不足の影響で葉いもちの発生が県内全域に見られた。5月上旬移植コシヒカリの出穂期は7月下旬～8月初旬であった。

登熟期～成熟期（8月上旬～下旬）

- ・梅雨明け以降は高温多照が続き、いもち病の拡大は抑えられた。また、7月の長雨・日照不足により軟弱に生育したことに加え、中干しができなかったことから、8月下旬以降の降雨によりコシヒカリを中心に倒伏が増加した。なお、出穂期以降の高温多照により登熟期間は短くなった。

刈取時期（9月～10月）

- ・刈取は9月上旬に雨の日が多く、倒伏の影響もあり収穫作業は前年より遅れ気味であったが、9月28日現在では前年並みとなり、普通植の収穫も順調に進み10月末にはほぼ終了した。

収量

- ・総籾数（穂数×一穂籾数）は確保され、登熟歩合が高く、玄米千粒重はやや軽く、平年並の作柄となった。
- ・農業試験場の調査では、登熟歩合が平年より高まったことから、「コシヒカリ」、「とちぎの星」とも多収となった。

[外観品質]

- ・うるち米の1等米比率は90.9%過去5年と比べると、やや低くなっている。2等以下の内訳をみると、形質（心白及び腹白等）・被害粒（発芽粒、胴割粒等）は減少し、着色粒（カメムシ類等）が増加している。

② 麦類（令和2（2020）年産）

10a 当たり平均収量対比 小麦：91 二条大麦：95 六条大麦：95

（令和2（2020）年11月30日公表 農林水産統計より）

・気象概況

（気温） 播種（県北：11月第1半旬、県南：11月第4半旬）から5月第1半旬までの積算温度は県北1,326℃（平年差+247℃）、県南1,452℃（平年差+308℃）と平年を上回った。生育全般をとおして平均気温は平年を上回った月が多かった。月別では、11月から12月にかけては平年並からやや高く、1月は県北で2.4℃、県南で2.6℃、2月は県北で2.2℃、県南で2.5℃、3月は県北で2.4℃、県南で2.7℃平年より高く経過した。4月は県北で-0.9℃、県南で-0.5℃平年よりやや低くなった。5月は県北で1.7℃、県南で2.4℃平年より高く経過した。6月は平年より高く推移し、県北で2.3℃、県南で2.6℃高かった。

（降水量） 播種から6月までの積算降水量は県北770mm（平年比113%）、県南718mm（平年比126%）と平年を上回った。降水の状況は月別の降水量に差がみられ、集中した降雨が目立った。11月は県北73mm（平年比107%）、県南85mm（平年比149%）、12月は県北30mm（平年比79%）、県南20mm（平年比58%）、1月は県北54mm（平年比161%）、県南61mm（平年比189%）、2月は県北9mm（平年比20%）、県南17mm（平年比40%）であった。3月以降は周期的に降雨があり、3月の降水量は県北92mm（平年比110%）、県南85mm（平年比120%）、4月は県北149mm（平年比133%）、県南142mm（平年比152%）となった。5月は県北142mm（平年比108%）、県南89mm（平年比77%）となった。6月11日に梅雨入りし、6月は県北225mm（平年比130%）、県南222mm（平年比151%）と平年を上回る降水量となった。

・生育概況・作柄

【播種～12月】

- ・播種進捗率は11月8日調査で7%（前年16%、平年16%）と平年より遅れた。11月は断続的な降雨のため播種作業は遅れ気味となり、11月28日調査で県北97%（前年96%）、県中85%（前年93%）、県南63%（前年88%）と平年より作業は遅れた。
- ・播種後の降雨の影響で出芽揃いは県南を中心に低下した。二条大麦の苗立数は144本/m²（前年比100%、平年比86%）と平年より少なく、分げつの発生も平年より遅く、12月18日調査の茎数は202本/m²（前年比57%、平年比71%）と平年より少なくなった。

【1月～2月】

- ・年明け後は1月にまとまった降雨もあり、前年のような乾燥もみられず、高温傾向で推移したため、2月18日調査の莖数は県平均で1,304本/m²（前年比136%、平年比154%）と平年より多くなった。

【3月～4月】

- ・3月18日調査の莖数は1,183本/m²（前年比114%、平年比109%）と平年より多く経過し、適期に播種された麦については、3月第1半旬に莖立期を迎えた（平年比で10～14日程度早い）。しかし、一時的な低温により、生育ステージによっては幼穂凍死や不稔穂の発生が散見された。出穂期は二条大麦で4月第1半旬から第2半旬頃に迎え、平年より7～10日程度早まった。また、県中北部の一部地域で、大麦縞萎縮病の発生が確認された。

【刈り取り時期5月～6月】

- ・二条大麦の刈り取りは、5月第5半旬頃から始まり、6月8日調査時点で9割以上が終了し、昨年並に進んでいる。生産物はやや細身傾向であり、整粒歩合はやや低い見込み。
- ・六条大麦は、6月8日調査時点で全体で78%の刈り取りが終了した。
- ・小麦は、6月第2半旬頃から刈り取りが開始された。
- ・6月18日現在の進捗率は二条大麦100%（平年98%、昨年99%）、六条大麦99%（平年95%、昨年99%）、小麦73%（平年53%、昨年63%）であった。全体ではほぼ前年並みに刈り取りは終了したが、断続的な降雨の影響により一部地域で刈り残しがみられた。また、一部小麦で赤かび病やなまぐさ黒穂病の発生がみられた。

【作柄】

- ・収穫量は、二条大麦で平年並みからやや少ない見込み。播種作業はやや遅れた地域があったものの、暖冬傾向と適度な降水により冬場の生育量が確保され、莖立期は平年より10～14日程度早まった。その後はやや低温の影響もあり、出穂期は平年より7～10日程度早まった。莖立期以降、昨年のような極端な低温はみられず、幼穂凍死や不稔穂の発生は少なかったが、遅れ穂の発生がやや目立った。
 - ・小麦では、県中北部の一部で幼穂凍死がみられた。また、成熟期の断続的な強雨の影響により一部品種で倒伏の発生がみられた。
 - ・病害虫関係では、赤かび病の発生は二条大麦、六条大麦、小麦とも発生ほ場率及び発生穂率とも平年より低かった（5月上旬農業環境指導センターの調査結果より）が、5月下旬調査では六条大麦、小麦で発生ほ場率及び発生穂率とも発生程度は平年より多かった。また、二条大麦で大麦縞萎縮病が一部の地域で確認された。ウイルス型の詳細については現在確認中である。併せて、冬場の多雨条件の影響もあり黒節病の発生が各地でみられた。斑葉病についても一部地域で発生がみられた。
- 以上のことから、作柄は全麦種とも「並」から「やや不良」であった。

③大豆（令和2（2020）年産）

[生育概況]

- ・播種作業は、断続的な降雨の影響により播種適期より遅れたほ場が多くみられた。最終播種終了は8月上旬になった。また、一部で播種を断念するほ場がみられた。
- ・その後の生育は、播種時期の早晚による生育量に違いがみられ、遅まきでは、生育量（草丈短め）が不足気味となった。また平年（6月8日）よりやや遅く梅雨入り（6月11日）したが、梅雨明けは8月1日と平年（7月21日）より大幅に遅くなった。そのため、中耕・培土等の管理作業はやや遅れ気味となった。
- ・開花は8月上旬頃から始まり（適期播種されたもの）、着莢数も平年並みであった。ただし、8月上旬の梅雨明け以降、高温傾向に推移したため、一部で着莢数に影響がみられた。また、播種が遅れたほ場では8月中旬以降に開花が始まったが、草丈は短く、着莢数は適期播種されたほ場に比べ、3～5割程度少ない状況であった。
- ・葉の黄化は、適期播種されたほ場では、10月上旬頃から順調に始まったが、播種が遅れたほ場は、10月上旬時点では青い株の状態が目立ち、莢肥大途中であった。11月に入り、適期播種されたほ場から収穫が開始された。播種が遅れたほ場では、11月に入っても落葉が進まずにある。12月に入っても収穫作業が行われている。
- ・生育期間の気象は、宇都宮の月別の平均気温は平年に比較して6月は1.9℃高く、7月は0.8℃低く経過したが、8月は2.5℃高く、9月は1.6℃高く、10月は0.1℃と平年並みに経過した。月別の降水量は、平年比で6月は186%、7月は113%、8月は21%、9月は48%、10月は85%であった。
- ・病虫害の発生状況は、生育期間中の葉の「べと病」の発生は、平年に比べてやや少なく推移した。一方、カメムシ類の発生は各地で確認され、粒の肥大や品質への影響が懸念される。また、生育中はコガネムシの成虫による葉の食害が多くみられた。播種が遅れたほ場を中心に、9月に入ってヨトウムシ類の発生が目立った。

[作柄]

- ・平年並みからやや少ない見込みでやや小粒傾向にある。品質面は、今後調査予定（べと病、紫斑粒等の病害粒の発生は少ない模様、一部食害粒はみられる。

(2) 野菜

① いちご

・令和2(2020)年産本ぼ(やや不良 生育期間:令和元(2019)年9月~令和2(2020)年5月)

頂花房の花芽分化は夜冷育苗が平年並、ポット育苗が平年並~やや早い傾向、高冷地育苗がやや早い傾向であった。いずれの作型も、不時出蕾や心止まり株の発生が多く見られ、花芽の生育はばらつきが大きかった。7月の日照不足及び8月の高温等による苗の充実不足により、育苗後期に炭疽病が多発し各地で苗不足が発生した。

定植時の活着及びその後の生育はおおむね良好であったが、10月12~13日にかけて豪雨を伴う令和元年東日本台風(台風19号)の影響により、多くの施設で冠水があり、生育が一時停滞するところが多かった。また、河川の決壊による土砂の流入により苗の埋没や施設の倒壊があり、作付けを断念するところも見られた。

初出荷は、「とちおとめ」が10月2日から、「とちあいか」が10月28日から、「スカイベリー」が11月6日から開始された。「とちおとめ」は11月上旬には各産地とも出荷が始まり、出荷揃いは11月下旬頃と平年並であった。「スカイベリー」は、11月下旬に各産地とも出荷が始まり、出荷揃いは12月中旬と平年並であった。

一次腋花房の花芽分化は、「とちおとめ」の夜冷作型は10月上旬、ポット作型は10月中旬でいずれも平年並であった。花房間葉数は夜冷作型で9枚前後、ポット作型で6~7枚程度で、いずれの作型も花房間葉数がやや多く、ばらつきが見られた。

一次腋花房の分化から収穫までの期間(10月中旬から1月下旬)は、断続的な日照不足・高夜温であった。花房間葉数が多かったことも相まって、一次腋花房の収穫開始が遅れ、12月中旬~1月中旬に収穫の谷があった。一次腋花房の着果数は平年並であったが、不受精果や奇形果が多く、チップバーンやガク焼けの発生も見られた。

二次腋花房は、1月上旬から中旬に出蕾・開花し、2月中旬から収穫が始まり、一次腋花房と連続収穫となった。

三次腋花房は、3月上旬頃に出蕾・開花し、例年より遅れた。それにより二次腋花房との収穫の谷があり4月は収穫量が少なかった。

最終的には、苗の充実不足や台風被害に加え、11月から1月までの日照不足により、平年より一花房少ない四次腋花房の収穫までにとどまったところが多く、収穫量は少なかった。

病害虫の発生状況については、育苗中の炭疽病の発生が多かった。天候に左右されにくい炭疽病の防除対策が求められる。

・令和3(2021)年産親株~育苗(やや不良 令和2(2020)年4~令和2(2020)年8月)

親株の春植えは3月下旬から開始された。5月中旬以降は気温が高く推移したことから、親株の生育は順調で、ランナーの発生もおおむね良好だった。露地育苗では、4月下旬の低温等により、生育遅延が見られ、初期のランナーの発生がやや少なかった。病害虫は、ハダニ類、アブラムシ類がやや多く発生した。

平年同様、ポット受け作業は6月上旬から、採苗・仮植は6月下旬から、山上げは7月上旬から開始された。

梅雨入りは6月11日頃であったが、6月下旬から7月下旬は日照時間がかなり少なく経過したため、ポット受けでは葉の展開が緩慢になるとともに、挿し芽では活着不良や根腐れ症が見ら

れ、欠株が多かった。この日照不足の影響で株が充実不足となり、不時出蕾による心止まり株が多く発生したほか、炭疽病の発生も多く、2年連続で定植苗が不足する事態となった。

② トマト

・冬春トマト（並～やや不良 生育期間：令和元(2019)年8月～令和2(2020)年7月)

梅雨明け(7月下旬)までは低温・日照不足であったが、それ以降8月中旬までは高温となり、後半は太陽熱を利用した土壌消毒の効果を十分に得ることができたと思われる。

8月下旬の日照不足、9月上旬の高温、それ以降も気温の高い日が続く一方、10月の日照不足や台風17号、19号(令和元年東日本台風)による被害や11月後半から12月末にかけての日照不足、年明け以降も日照不足となる時期は1月下旬、3月上旬と続いた。この時期は、気温も平年に比べ2～3℃高く推移し暖冬となった。

一方、令和2年4月下旬の低温、5月下旬の高温の時期もあったが、天候は6月上旬まで比較的安定して経過した。

6月中旬から梅雨入りとなり、以降日照不足が続き、7月の日照時間は、平年の34%に留った。

促成長期どり作型は、早い作型では8月上旬から定植が行われ、定植ピークは8月下旬で例年並に行われた。8月下旬は曇天が続き、気温も低く経過したことから活着は良かったが、やや軟弱徒長ぎみの生育となった。9月の高温により着果不良等が見られ、早いほ場で10月中旬から出荷が始まったが、裂果、裂皮が多く品質低下が目立った。

冬春どり作型は11月中旬まで定植が行われ、1月中旬からの出荷となった。令和元年東日本台風(台風19号)によりハウス内浸水や苗の植え替えなどの被害があり、12月中旬まで定植作業が遅れ、収穫始めが3月下旬となったほ場もあった。

栽培期間中、日照不足となった時期(10月、11月、12月、1月下旬)が多く、秋期以降も温度が高かった事により草勢はやや弱い傾向が続き、空洞果や小玉果は5月上旬まで発生が続いた。

5月連休以降は、果実の肥大も回復し出荷量も多くなったが、5月下旬の高温により黄変果の発生が多くなった地域もあった。6月以降は、着色が進んだ時期があり、各地で出荷量が一時期に集中し、選果場が夜中まで稼働しないと間に合わない状況もあった反面、前日の半量しか出ないなど極端な出荷量の波があった。出荷終了は、7月10日頃となった

病害虫の発生状況は、黄化葉巻病が栽培初期から県南、県中で多かった。その後は、防除の徹底により減少傾向となった。また、台風や日照不足の影響から、疫病、株腐病、茎えそ細菌病、軟腐病、葉かび病、うどんこ病の発生が見られた。特に、台風による浸水ほ場では、株腐病や軟腐病が発生した。葉先枯れの発生が長期間続き、天候不順時は灰色かび病の発生が多かった。葉かび病の発生が目立つほ場も見られた。

・夏秋トマト（並～やや不良 生育期間：令和2(2020)年5月～8月)

定植初期の生育は概ね順調で平年並の作柄であったが、梅雨時期は日照不足となり特に6月下旬は平年に比べ極端に少なく、軟弱徒長の生育となった。また、梅雨明け後の8月上旬からは高温となり、草勢が弱まり、落花や着果不良、果実肥大不良等が見られ収量は少ない傾向であった。また、高温に起因する黄変果の発生など品質低下が見られた。

病害虫では、灰色かび病、黄化葉巻病の発生が見られた。

③ なす

夏秋なす（やや不良 生育期間：令和2(2020)年4月～令和2(2020)年10月)

夏秋なすの定植は、例年どおりトンネル栽培が3月末～4月中旬、露地栽培が4月下旬～6月上旬まで行われた。トンネル栽培では4月中下旬の低温、露地なすでは5月中～下旬の高温乾燥により、一部活着不良が見られた。

6月下旬～7月下旬は長期の日照不足となり、側枝の発生遅延や花色の衰退、短花柱花の発生が多く草勢が低下するとともに、落花、へた無し果、曲がり果などの発生が続いた。また、降雨の影響から褐色腐敗病の発生が多かった。

梅雨明け後の8月上旬からは記録的な高温となり、7月までの弱草勢の影響により葉の黄化が見られた。果実はつや無し果が多く発生するとともに、カメムシ類の発生が見られ果実品質が低下した。日照不足による生育遅延により、平年では7月下旬に行われる摘心作業が、8月中旬以降にずれ込んだところが多かった。

10月以降は低温の影響により、生育が遅くなり草勢の回復にはいたらなかった。

本年産の夏秋なすは、気象要因（日照不足・高温・乾燥等）による影響を、作を通して大きく受ける結果となった。

④ きゅうり

・早熟・普通夏どり（やや不良 生育期間：令和2年(2020)年3月～8月)

初期の生育状況は概ね順調であったが、6月中旬以降の低温・日照不足により草勢の低下、落花が見られ、8月以降の高温により収量は少ない傾向であった。また、8月の猛暑による草勢低下や品質低下も見られた。特に、露地栽培については、6月中旬以降の天候不順（降雨・日照不足）により生育は遅れ、病気の発生が多く見られたことから早めに栽培を終了した農家が多かった。

病害については、うどんこ病、べと病が発生し、一部で退緑黄化病も散見された。

・抑制秋どり（並～やや不良 生育期間：令和2(2020)年7月～12月)

7月の低温・日照不足により軟弱徒長となり、草勢の低下、落花が見られた。また、8月の高温の影響で葉の高温障害や奇形果の発生、9・10月の日照不足により、軟弱徒長気味で葉色が淡く経過し、収量はやや少なかった。その後は晴天に恵まれおおむね順調であった。

病虫については、コナジラミ類の発生が散見された。

・促成冬春どり（並 生育期間：令和2(2020)年11月～令和3(2021)年2月)

定植以降、晴天に恵まれ生育状況は順調で、出荷時期はやや遅れたが順調な出荷となった。

病害虫については、灰色かび病、菌核病の発生がやや多くみられたが、コナジラミ類や退緑黄化病の発生は少なかった。

⑤ にら

・冬どり（並～やや不良 生育期間：令和元(2019)年5月～令和3(2021)年1月)

2年株(2019年定植)：定植時は、5月中旬までの乾燥や5月下旬以降の雨天の影響を受け遅れたほ場があった。6月中旬以降は降雨があり活着は良かったが、その後の低温・日照不足により生育は遅延した。さらに、梅雨明け後の7月下旬からの高温により、にらにとっては厳しい生育

条件が続き、白絹病の発生も散見された。8月下旬から9月中旬の日照不足、9月中旬から10月上旬にかけての乾燥、台風の影響で分けつ数が少なく株の充実も不十分で経過した。

収穫開始時は茎径が細く茎数も少なく、収量が少なかった。温暖傾向で推移したため、低温遭遇時間が不足したほ場では、葉の伸長や収量が少ない傾向が見られた。一方、暖冬であったため生育は順調で、葉先枯れ（風ずれ）の発生は少なかった。4月下旬以降は気温の急上昇により、葉の伸長速度が速まりおおむね順調な生育となった。6月以降の生育は、降雨と日照不足により軟弱徒長と停滞傾向で、梅雨明け後の8月上旬以降は、猛暑と乾燥により生育が抑制された。9月下旬から10月中旬にかけては日照不足となり、平年に比較すると株養成が充分ではなかった。

病害虫については、夏場の白絹病、白斑葉枯病、アザミウマ類等が見られた。

新植株(2020年定植)：育苗は、3月上旬～下旬にかけて順次は種が行われ、順調に生育した。定植が6月上旬までに終了したほ場ではおおむね順調に活着したが、それ以降は雨天続きで7月まで定植作業が遅れたほ場もあった。生育は、6月中旬以降、降雨と日照不足となり、軟弱徒長の生育となり停滞傾向であった。梅雨明け後の8月上旬以降は、連日最高気温が35℃を超える猛暑と乾燥により生育が抑制された。9月下旬から10月中旬にかけては日照不足となり、平年に比較すると分けつ数が少ない傾向となった。

秋期は暖冬となり、株の充実不足と低温遭遇時間の不足等により、収穫は早いもので年内から開始されたが出荷量は少ない傾向であった。1月以降は、低温の影響で、生育が遅れた。

病害虫については、夏場の白絹病、アザミウマ類、ネダニ、白斑葉枯病等の発生が散見された。

⑥ **ねぎ**（並～やや不良 生育期間：令和2(2020)年6月～12月）

6月中旬～7月下旬は日照不足と降雨続きで、平年に比べ極端に少ない日照量となり、軟弱徒長で太り不足の生育となった。また、降雨により適期にほ場管理が行えなかった。一方、梅雨明け後は、連日最高気温が35℃を超える猛暑となり、8～9月の生育、出荷量が減少し、出荷物は、全般に細物が多い傾向であった。

9月以降も10月中旬までは日照不足となり、太り不足の生育となり品質は全体的にやや不良となった。11月以降は、晴天に恵まれおおむね良好な生育となり、出荷は順調であった。

病害については、梅雨時期の軟腐病、白絹病、黒斑病、べと病の発生が見られた。

⑦ **たまねぎ**（やや良 生育期間：令和元(2019)年9月～令和2(2020)年6月）

は種後の台風や日照不足により、苗質はやや軟弱徒長傾向であった。また、令和元年東日本台風の影響で、ほ場水分が多く定植準備が遅れ、定植作業も2週間程度遅れた。

定植後の活着は良好で、12月以降の暖冬の影響で生育は順調に進んだ。特に、2月中旬以降は、平年気温に比べ2～3℃高く推移したことから、軟弱徒長気味に生育した。4月の強風により、一部葉折れ等も見られたが、早生、中生、晩生品種とも生育は順調に進み、作柄はやや良となった。しかし、6月中旬からの降雨により、晩生品種など収穫作業が遅れたほ場では、腐敗球が多く発生した。

病害虫については、アザミウマの発生や、多湿性病害(べと病、腐敗病など)の発生が見られた。

⑧ **レタス**（並 生育期間：令和2(2020)年7月～令和3(2021)年2月）

・秋どりレタス

育苗期の7月下旬～8月にかけては、連日最高気温が35℃を超える猛暑となり、徒長苗の傾向となった。定植時期の高温・乾燥により、定植後の活着不良や生育停滞が見られたが、9月上旬以降は降雨があり、生育はおおむね順調に進み、収穫も順調だった。

病害の発生は少なかったが、ハスモンヨトウ等の発生は多かった。

・冬春どりレタス

育苗期の10月は、日照量が少なくやや軟弱徒長苗となった。11月上旬までの定植は、活着も良かったが、11月中旬以降の定植は、乾燥による活着不良が見られ、その後も降雨がなく、低温・乾燥の影響で生育は遅れ、小玉傾向だった。

病害虫の発生は、少ない傾向となった。有機物供給、団粒化、土埃対策、センチュウや根こぶ病菌による被害軽減のため緑肥作物のすき込みが行われている。

(3) 果樹

① なし (不良)

開花盛は、幸水、豊水とも平年より5日早かった。開花期の低温により着果が不良となり、着果数は平年より少なかった。収穫期は、幸水で平年より6日、豊水で9日早かった。収穫時の果実は、幸水、豊水とも平年より小さかった。豊水のみつ症は平年より多く、にっこのり裂果、生理障害も平年より多かった。黒星病は、開花期の低温多雨や7月の低温寡照の影響で発生が多かった。ハダニは8月の高温により多発した。にっこのり汚果病は少なかった。

② ぶどう (不良)

露地の巨峰の開花は、平年より4日早く、収穫は、平年より13日早まった。結実は平年並みだったが、7月の寡日照及び8月の高温により着色はやや不良で、収穫時の果房重は小さかった。また、べと病、晩腐病が多発した。

③ りんご (並～やや不良)

ふじの開花は、平年より1日遅く、収穫は7日遅かった。果実は平年より小さく、着色は平年並みだった。6～7月に多雨や寡照が続いたため褐斑病が多発した。地域によりカメムシによる被害が多かった。

(農業試験場)

樹種名	品種名	開花盛		収穫盛		果実重	
		月日	平年差	月日	平年差	g	平年比%
なし	幸水	4/18	-5	8/26	-6	374	81
	豊水	4/15	-5	9/11	-9	363	67
ぶどう	巨峰	6/6	-4	9/6	-13	265	—
りんご	ふじ	4/29	+1	11/25	+7	241	70

注：開花期、収穫期の平年差の－は、早くなったことを示す。

なし・りんごは過去10年の平均。ぶどうは1986～2015年の平均。

(4) 花き

きく（並）

1月～3月まで平年に比べ気温が高く推移し、日照時間も多かったことから出荷の前進化が見られた。6月下旬からは平年に比べ気温が低く、日照時間もかなり少なかったことから、お盆や彼岸出しに影響が見られた。8月以降は気温が高く推移したが、奇形花の発生はほとんど見られなかった。病害の発生については、スプレーギクにおいて高温の影響もありピシウムやフザリウムによる立枯病が各産地で多く見られた。白さび病は平年より少なかった。害虫の発生は、ハダニ類は平年並からやや多い傾向であったが、アブラムシ類、アザミウマ類は平年並、ハスモンヨトウは少ない傾向であった。

2) 気象経過（令和2(2020)年1月～令和2(2020)12月：宇都宮）

（気象概況は県内全般の概況。平均気温・降水量・日照時間のデータは宇都宮地方気象台の観測値で、（ ）は平年差または平年比、[]は階級区分。平年値は1981～2010年のデータを使用。宇都宮地方気象台「栃木県気象年報」より抜粋）

- 【1月】 冬型の気圧配置は長続きせず、前線を伴った低気圧や気圧の谷の影響で曇りや雨となったり、高気圧に覆われ晴れたり、周期的に天気は変わった。
平均気温：5.0℃（+2.5℃）[かなり高い]
降水量：73.0mm（215%）[多い]
日照時間：170.3h（83%）[かなり少ない]
- 【2月】 西高東低の冬型の気圧配置や高気圧に覆われて概ね晴れたが、低気圧や前線、気圧の谷の影響などで、曇りや雨又は雪となった日もあった。
平均気温：5.8℃（+2.5℃）[かなり高い]
降水量：23.5mm（55%）[平年並]
日照時間：205.1h（110%）[多い]
- 【3月】 冬型の気圧配置や移動性高気圧に覆われ晴れたり、低気圧や前線の影響で曇りや雨となったり、天気は周期的に変わった。
平均気温：9.1℃（+2.3℃）[かなり高い]
降水量：99.5mm（113%）[平年並]
日照時間：205.9h（110%）[多い]
- 【4月】 高気圧と低気圧が日本付近を交互に通過し、天気は数日の周期で変わった。上旬は北日本付近、中旬は本州付近を低気圧が発達しながらたびたび通過した。中旬は大荒れの天気もあり、まとまった雨となった所もあった。また、上空の寒気の影響で下旬中心に大気の状態が不安定となり、雷雨となった所もあった。
平均気温：11.4℃（-1.1℃）[低い]
降水量：170.5mm（141%）[多い]
日照時間：225.4h（126%）[多い]
- 【5月】 月の前半は、低気圧と高気圧が交互に通過し、天気は数日の周期で変わった。後半は、オホーツク海高気圧が発生し、冷たく湿った気流の影響を受けた時期があり、低気圧や前線の影響で曇りや雨の日が多く、大雨となった所もあった。
平均気温：18.7℃（+1.5℃）[かなり高い]
降水量：136.0mm（93%）[平年並]
日照時間：178.6h（107%）[多い]
- 【6月】 梅雨前線が北日本付近まで北上した時期もあったが、本州の南海上に停滞しやすかった。梅雨前線上の低気圧が日本付近を通過した影響を受けやすい時期があった。なお、関東甲信地方は、6月11日ごろに梅雨入りした（平年6月8日ごろ、昨年6月7日ごろ）。
平均気温：22.5℃（+1.9℃）[かなり高い]
降水量：326.5mm（187%）[かなり多い]
日照時間：131.2h（117%）[多い]

- 【7月】 梅雨前線や東からの湿った空気の影響を受けやすかったため、曇りや雨の日が多くなった。特に、上旬は日本付近で偏西風の蛇行が続いて黄海付近が気圧の谷となり、梅雨前線の活動が非常に活発となって日本付近に停滞続けた。このため、月間日照時間はかなり少なかった。気象台では、9日、22日に「日照不足と長雨に関する栃木県気象情報」の第1号、第2号を発表した。
- 平均気温 : 23.3℃ (-0.9℃) [低い]
降水量 : 237.5 mm (115%) [多い]
日照時間 : 38.6 h (34%) [かなり少ない]
- 【8月】 勢力の強い太平洋高気圧に覆われて晴れた日が多かった。湿った空気や日中の昇温により大気の状態が不安定となり雨や雷雨となる日があった。中旬を中心に暖かい空気に覆われやすかったため、高温となった所もあった。関東甲信地方は8月1日ごろに梅雨明けした(平年7月21日ごろ、昨年7月24日ごろ)。
- 平均気温 : 28.2℃ (+2.6℃) [かなり高い]
降水量 : 42.5 mm (20%) [かなり少ない]
日照時間 : 198.1 h (143%) [かなり多い]
- 【9月】 本州付近に前線が停滞して、高気圧の縁辺を回って湿った空気が入りやすかったため、曇りや雨の日が多かった。上旬を中心に高気圧の縁辺を回って暖かい空気が入りやすかったことや、日本海の前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだ時期があったため、平均気温は平年よりかなり高かった。
- 平均気温 : 23.5℃ (+1.6℃) [かなり高い]
降水量 : 108.5mm (49%) [かなり少ない]
日照時間 : 104.8 h (93%) [少ない]
- 【10月】 上旬を中心に低気圧や前線、湿った空気の影響を受けやすく、曇りや雨の日が多かったため、月間日照時間は平年より少なくなった。台風第14号が10日頃に本州南岸をゆっくりと東へ進んだ影響で、大雨となった所があった。気温は、中旬を中心に寒気の影響を受ける時期があった。
- 平均気温 : 16.1℃ (±0.0℃) [平年並]
降水量 : 125.0mm (85%) [平年並]
日照時間 : 119.7 h (83%) [少ない]
- 【11月】 日本付近は高気圧と低気圧や前線の影響を交互に受けたため、天気は数日の周期で変わったが、低気圧は北日本付近を通過することが多く、移動性高気圧に覆われた日が多かったため、晴れた日が多かった。
- 平均気温 : 11.5℃ (+1.4℃) [高い]
降水量 : 11.0mm (16%) [かなり少ない]
日照時間 : 184.6 h (112%) [多い]
- 【12月】 低気圧が数日の周期で日本付近を通過した後、冬型の気圧配置となる日が多く、中旬と下旬後半は日本付近に強い寒気が流れ込んだため、北部山地を中心に雪となり、大雪となった所もあった。30日は強い冬型の気圧配置となり、強い季節風が吹いた所があった。
- 平均気温 : 5.0℃ (+0.1℃) [平年並]
降水量 : 0.0mm (0%) [かなり少ない]
日照時間 : 204.9 h (103%) [多い]

3) 気象表 (宇都宮、令和2(2020)年1月～令和2(2020)12月)

月	半旬	平均気温		最高気温		最低気温		日照時間		降水量	
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
1月	1	3.4	2.9	9.5	8.8	-2.1	-2.2	43.3	33.2	0.0	4.6
	2	5.1	2.6	10.9	8.4	0.5	-2.5	27.0	32.6	9.5	5.0
	3	5.4	2.5	10.0	8.1	0.7	-2.6	20.7	32.4	5.0	5.5
	4	4.6	2.3	10.0	8.0	-0.2	-2.8	30.0	32.2	0.0	5.8
	5	5.2	2.3	9.7	8.0	0.3	-2.9	23.6	33.1	0.5	6.0
	6	6.2	2.3	11.5	8.1	2.3	-3.0	25.7	41.2	58.0	7.0
	A	5.0	2.5	10.3	8.2	0.3	-2.7	28.4	34.1	12.2	5.7
2月	1	5.3	2.4	12.1	8.4	-0.2	-2.9	42.1	34.5	0.0	5.2
	2	1.0	2.8	7.3	8.8	-4.4	-2.5	43.4	34.4	0.0	5.7
	3	8.3	3.3	14.5	9.2	2.1	-2.0	34.7	33.4	0.0	7.5
	4	6.6	3.6	11.4	9.3	1.7	-1.6	24.6	32.4	19.0	9.6
	5	8.0	4.0	14.2	9.7	2.3	-1.1	37.9	31.5	4.0	10.2
	6	5.7	4.5	10.4	10.1	0.7	-0.6	22.4	24.8	0.5	8.0
	A	5.8	3.4	11.7	9.3	0.4	-1.8	205.1	191.0	23.5	46.2
3月	1	8.0	5.0	12.5	10.8	4.1	-0.2	25.6	31.1	3.5	9.5
	2	9.4	5.6	14.0	11.5	5.4	0.2	20.9	31.9	39.0	10.2
	3	8.9	6.4	14.4	12.3	3.4	0.9	39.7	31.6	10.5	11.6
	4	9.3	7.2	15.7	13.0	2.5	1.8	51.4	30.4	0.0	14.2
	5	9.8	7.8	17.1	13.5	2.9	2.5	49.2	29.6	1.0	17.0
	6	9.3	8.6	15.3	14.4	3.4	3.3	19.1	35.7	45.5	22.8
	A	9.1	6.8	14.8	12.6	3.6	1.4	205.9	190.3	99.5	85.3
4月	1	11.4	9.9	16.7	15.8	5.2	4.4	33.8	30.0	20.0	19.9
	2	10.5	11.1	17.7	17.0	4.3	5.6	50.7	29.5	2.5	21.1
	3	9.7	12.1	15.6	18.0	4.4	6.7	35.4	28.6	33.5	21.5
	4	11.0	13.0	15.4	18.9	7.9	7.6	21.3	28.8	100.0	21.1
	5	11.5	13.9	18.5	19.9	5.6	8.5	37.0	29.9	7.0	20.1
	6	14.0	14.8	21.0	20.8	7.6	9.4	47.2	30.6	7.5	18.4
	A	11.4	12.5	17.5	18.4	5.8	7.0	225.4	177.4	170.5	122.1
5月	1	19.8	15.8	26.8	21.4	14.6	10.6	39.3	29.7	6.0	18.3
	2	16.3	16.4	21.4	21.8	11.3	11.5	31.2	27.5	18.0	20.5
	3	21.0	16.7	27.4	22.0	14.8	12.0	44.4	26.1	0.5	23.3
	4	16.9	17.2	20.7	22.5	13.8	12.5	11.2	26.6	56.5	26.4
	5	17.7	18.0	22.5	23.3	13.9	13.3	14.4	27.4	3.0	27.3
	6	20.1	18.7	25.9	24.1	15.2	14.2	38.1	32.6	52.0	28.7
	A	18.6	17.1	24.1	22.5	13.9	12.4	178.6	169.9	136.0	144.5
6月	1	22.5	19.4	27.2	24.7	18.7	15.0	27.0	25.5	2.5	21.2
	2	23.6	19.9	29.8	24.9	18.8	15.8	46.8	22.3	7.0	22.6
	3	23.2	20.4	28.6	25.1	19.6	16.5	15.4	19.5	166.0	26.6
	4	21.7	20.9	27.0	25.3	17.3	17.3	28.0	17.0	45.5	32.0
	5	20.6	21.3	23.8	25.4	17.9	17.9	1.7	14.6	12.5	36.0
	6	23.2	21.8	27.2	25.9	19.9	18.5	12.3	13.9	93.0	37.4
	A	22.5	20.6	27.3	25.2	18.7	16.8	131.2	112.8	326.5	175.8

A: 合計または平均 平年値は1981～2010年の平均値

月	半旬	平均気温		最高気温		最低気温		日照時間		降水量	
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
7月	1	23.2	22.5	27.1	26.8	20.4	19.1	5.6	15.3	69.0	37.3
	2	24.2	23.2	27.0	27.6	21.7	19.8	2.7	16.2	73.0	36.8
	3	22.2	23.8	25.4	28.2	19.5	20.5	3.6	16.6	38.0	36.4
	4	22.3	24.3	26.1	28.9	19.3	21.0	14.8	17.8	8.5	34.6
	5	24.2	25.0	27.2	29.7	21.8	21.5	6.2	20.0	11.5	31.2
	6	23.6	25.7	26.8	30.5	21.3	22.1	5.7	26.7	37.5	34.0
	A	23.3	24.1	26.6	28.6	20.7	20.7	38.6	112.6	237.5	210.3
8月	1	26.4	26.0	32.1	31.0	22.0	22.4	30.0	23.3	6.5	28.4
	2	28.0	26.0	33.1	30.9	24.3	22.5	21.5	23.1	0.0	30.3
	3	29.3	25.8	35.2	30.7	25.0	22.5	42.2	22.3	19.5	32.1
	4	29.2	25.6	34.4	30.4	25.2	22.2	40.7	22.0	11.0	32.9
	5	27.6	25.3	33.1	30.1	23.7	21.9	34.0	22.1	0.5	34.1
	6	28.5	25.0	33.8	29.8	24.5	21.5	29.7	26.8	5.0	41.8
	A	28.2	25.6	33.6	30.5	24.1	22.2	198.1	139.6	42.5	199.6
9月	1	26.7	24.4	31.6	29.1	23.6	20.9	19.4	21.2	49.5	35.1
	2	27.0	23.5	31.9	28.0	24.3	20.1	20.4	19.3	13.5	39.7
	3	23.8	22.4	28.7	26.8	20.8	19.1	17.7	18.1	21.5	41.6
	4	23.5	21.4	27.3	25.7	20.6	17.9	9.8	17.8	5.5	37.8
	5	20.9	20.3	24.7	24.7	18.4	16.7	13.1	18.3	16.0	35.7
	6	19.0	19.3	23.6	23.8	15.4	15.7	24.4	18.7	2.5	34.5
	A	23.5	21.9	28.0	26.4	20.5	18.4	104.8	113.4	108.5	224.4
10月	1	19.9	18.5	24.4	23.0	16.3	14.8	20.2	19.0	1.0	32.0
	2	16.1	17.7	18.9	22.2	13.5	13.8	5.7	20.2	85.5	29.2
	3	19.4	16.8	23.1	21.5	16.7	12.7	5.7	22.5	1.0	24.2
	4	13.2	15.8	18.0	20.7	9.3	11.3	15.3	24.7	18.0	21.2
	5	14.8	14.6	19.5	19.7	10.6	9.9	23.4	26.0	19.5	20.7
	6	14.0	13.5	20.3	18.8	8.6	8.6	49.4	31.8	0.0	20.4
	A	16.2	16.2	20.7	21.0	12.5	11.9	119.7	144.2	125.0	147.7
11月	1	12.5	12.6	18.1	18.0	7.6	7.7	28.8	26.5	10.0	13.0
	2	12.2	11.8	17.5	17.1	6.9	6.8	28.3	26.5	0.0	11.2
	3	10.0	10.7	16.7	16.1	4.2	5.7	41.4	26.8	0.0	10.3
	4	14.0	9.4	20.7	14.9	8.5	4.4	33.1	27.7	0.0	10.0
	5	11.1	8.4	16.3	14.0	6.3	3.3	27.8	28.6	1.0	10.5
	6	9.0	7.6	13.8	13.2	5.0	2.4	25.2	29.3	0.0	10.9
	A	11.5	10.1	17.2	15.6	6.4	5.1	184.6	165.4	11.0	65.9
12月	1	6.9	6.8	10.8	12.5	3.5	1.6	19.3	29.8	0.0	9.5
	2	7.4	6.0	13.6	11.7	2.3	0.9	31.1	30.2	0.0	7.7
	3	6.0	5.2	12.4	10.9	1.0	0.1	27.7	31.4	0.0	5.9
	4	1.1	4.4	7.5	10.3	-3.6	-0.8	42.7	32.5	0.0	4.7
	5	3.8	3.9	10.7	9.9	-2.1	-1.4	40.7	33.2	0.0	5.0
	6	4.8	3.4	10.9	9.4	0.0	-1.9	43.4	40.2	0.0	5.9
	A	5.0	5.0	11.0	10.8	0.2	-0.3	204.9	197.3	0.0	38.7

A: 合計または平均 平年値は1981～2010年の平均値

第4章 発生予察効率化調査

1 薬剤感受性検定

1) イチゴ炭疽病菌の薬剤感受性検定結果

(1) 目的

いちごの重要病害である炭疽病の効果的な防除の参考とするため、イチゴ炭疽病菌の各種薬剤に対する感受性を明らかにする。

(2) 調査方法

① 供試材料

平成30年度に県内各地から採集した発病株を用いて、組織分離及び単孢子分離により得られたイチゴ炭疽病菌23菌株を供試した(表1)。

表1 地域別供試菌株数 (株)

地域名	河内	上都賀	芳賀	下都賀	塩谷南那須	那須	合計
菌株数	2	5	6	1	3	6	23

② 検定方法

ア 供試薬剤

県内でイチゴ炭疽病の防除に使用される主要な7薬剤を供試した(表2)。

表2 検定に使用した薬剤

薬剤名 (商品名)	希釈倍数 (倍)	成分濃度 (ppm)	グループ名	FRAC コード
シメコナゾール水和剤 (サンリット水和剤)	2,000	100	DMI殺菌剤	3
ジエトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤 (ゲッター水和剤)	1,000	ジエトフェンカルブ 125	N-フェニル カーバメート	10
		チオファネートメチル 525	MBC殺菌剤	1
アゾキシストロビン水和剤 (アミスター20フロアブル)	2,000	100	QoI殺菌剤	11
ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 (シグナムWDG)	2,000	ピラクロストロビン 34	QoI殺菌剤	11
		ボスカリド 134	SDHI殺菌剤	7
ピリベンカルブ水和剤 (ファンタジスタ顆粒水和剤)	2,000	200	QoI殺菌剤	11
プロピネブ水和剤 (アントラコール顆粒水和剤)	500	1,400	ジチオカー バメート	M3
イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤 (ベルコートフロアブル)	1,000	300	ビスグアニジ ン	M7

イ 検定方法

供試薬剤を実用濃度になるようPDA培地に添加し、検定培地とした。供試菌株をPDA培地で25℃、6日間培養した後、菌叢の周辺部を直径4mmのコルクボーラーで打ち抜き、菌叢面を下にして、検定培地に置床した(2反復)。25℃で5日間培養した後に菌叢の直径を計測し、次式により菌叢生育抑制率を算出した。

菌叢生育抑制率(%) = 100 - (薬剤添加培地生育菌叢直径 / 無添加培地生育菌叢直径) × 100

なお、QoI剤(アゾキシストロビン水和剤、ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤、ピリベンカルブ水和剤)の検定培地にはAOX阻害剤として没食子酸*n*-プロピルを4mM相当量添加し、対照として、同様に没食子酸*n*-プロピルを添加したPDA平板培地での菌叢直径を計測した。

③ 結果

ア 各薬剤の検定結果（表3）

（ア）シメコナゾール水和剤（サンリット水和剤）

菌叢生育抑制率 60～80%の菌株が 21 株 (91%) であった。

（イ）ジエトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤（ゲッター水和剤）

菌叢生育抑制率 90～100%の菌株が 8 株 (35%)、40～60%の菌株が 13 株 (57%) で、ばらつきが見られた。

（ウ）アゾキシストロビン水和剤（アミスター20フロアブル）

菌叢生育抑制率 20%以下の菌株が 21 株 (91%) で、感受性は低かった。

（エ）ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤（シグナムWDG）

菌叢生育抑制率 40%以下の菌株が 15 株 (65%)、40～60%の菌株が 7 株 (30%) で、感受性はやや低かった。

（オ）ピリベンカルブ水和剤（ファンタジスタ顆粒水和剤）

菌叢生育抑制率 40%以下の菌株が 17 株 (74%) で感受性が低い菌株が多いが、80%以上と感受性が高い菌株も 3 株 (13%) 見られた。

（カ）プロピネブ水和剤（アントラコール顆粒水和剤）

菌叢生育抑制率 40～60%の菌株が 17 菌株 (74%) で感受性はやや低かった。

（キ）イミノクタジナルベシル酸塩水和剤（ベルコートフロアブル）

菌叢生育抑制率 90%以上の菌株が 22 株 (96%) で感受性は高かった。

イ 薬剤感受性の推移（表4）

平成 21 年度の検定結果と今回の検定結果を比較すると、アゾキシストロビン水和剤及びジエトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤では菌叢生育抑制率が低い菌株の割合が増加しており、感受性の低下が見られた。イミノクタジナルベシル酸塩水和剤では、感受性が高く推移している。

表3 菌叢生育抑制率別菌株数

(株)

薬剤名	希釈倍数 (倍)	菌叢生育抑制率(%)						合計
		～20	20～40	40～60	60～80	80～90	90～	
シメコナゾール水和剤	2,000	0	0	2	21	0	0	23
ジエトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤	1,000	0	0	13	2	0	8	23
アゾキシストロビン水和剤	2,000	21	1	0	0	0	1	23
ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤	2,000	1	14	7	0	0	1	23
ピリベンカルブ水和剤	2,000	1	16	2	0	1	3	23
プロピネブ水和剤	500	0	0	17	5	0	1	23
イミノクタジナルベシル酸塩水和剤	1,000	0	0	0	1	0	22	23

注) 薬剤感受性検定は2反復で実施した。

表4 菌叢生育抑制率の推移

(%)

菌株採取年 (検定年度)	薬剤名	希釈倍数 (倍)	菌叢生育抑制率(%)				
			～40	40～60	60～80	80～90	90～
H11(H21)	ジエトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤	1,000	0	0	0	0	100
H21(H21)		1,000	0	0	0	0	100
H30(R1)		1,000	0	56	9	0	35
H11(H21)	アゾキシストロビン水和剤	2,000	0	0	0	0	100
H21(H21)		2,000	0	3	70	3	24
H30(R1)		2,000	96	0	0	0	4
H11(H21)	イミノクタジナルベシル酸塩水和剤	1,000	0	0	0	0	100
H21(H21)		1,000	0	0	0	0	100
H30(R1)		1,000	0	0	4	0	96

注) 供試菌株数は、菌株採取年H11年は14菌株、H21年は30菌株、H30年は23菌株

2) ナシ黒星病菌の簡易薬剤感受性検定結果

1 目的

ナシ黒星病に対する効率的な薬剤防除を推進するため、DMI剤、QoI剤及びSDHI剤について薬剤感受性検定を実施する。

2 検定概要

(1) 供試菌株

令和2(2020)年5～6月に県内44ほ場から黒星病罹病葉または幼果を採取し、単孢子分離により表1のとおり計114菌株を得た。分離はサンプル毎に1菌株、1ほ場あたり4菌株を上限とした。

(2) 検定方法

平成27(2015)年度¹⁾と同様に行い、SDHI剤は湯谷ら²⁾の方法を参考に改変した。検定濃度は表2のとおり成分濃度(実用濃度)とし、DMI剤はPDA培地、QoI剤はサリチルヒドロキサム酸(SHAM)を終濃度1mMになるように添加したPDA培地、SDHI剤はYB培地を無添加培地区とし、各々の培地に市販農薬を用い検定濃度の薬剤を添加したものを薬剤添加培地区として調整した平板培地を用いた。PDA平板培地に予め20℃で45日間前培養した後、菌叢の周縁部からコルクボーラー(直径4mm)でディスクを打ち抜き、これを裏返しにして菌叢面が直接薬剤と接触するように検定培地に置床、20℃、暗黒下で培養した。DMI剤、SDHI剤は3週間後、QoI剤は4週間培養後に菌叢直径を測定した。試験は2反復で行い、置床菌叢の直径4mmを差し引いた値を菌叢生育量とし、各種薬剤添加培地区における菌叢生育抑制率を無添加培地区との比較によって算出した。

表1 供試菌株

市町	宇都宮市	鹿沼市	芳賀町	市貝町	小山市	栃木市	那須烏山市	高根沢町	大田原市	計
ほ場数	6	7	7	2	7	3	2	4	6	44
菌株数	14	12	22	6	19	5	6	7	23	114

表2 供試薬剤及び検定濃度

薬剤名	商品名	グループ名	FRACコード	希釈倍率(倍)	検定濃度(ppm)
ヘキサコナゾール水和剤	アンビルフロアブル	DMI剤	3	2000	10
シメコナゾール水和剤	サンリット水和剤			4000	50
ジフェノコナゾール水和剤	スコア顆粒水和剤			4000	25
ピリベンカルブ水和剤	ファンタジスタ顆粒水和剤	QoI剤	11	4000	100
クレソキシムメチル水和剤	ストロビードライフロアブル			3000	167
ボスカリド(注)	ナリアWDG(注)	SDHI剤	7	2000	68
ペンチオピラド水和剤	フルーツセイバー			3000	50

(注) ナリアWDGはピラクロストロビン(QoI剤)との混合剤のためボスカリド単剤のカンタスドライフロアブル(なし未登録)を使用した。

3 結果及び考察

(1) 各薬剤の検定結果を表3に示した。

① ヘキサコナゾール水和剤

供試114菌株の全てが菌叢生育抑制率100%であった。

② シメコナゾール水和剤

供試114菌株の全てが菌叢生育抑制率100%であった。

③ ジフェノコナゾール水和剤

供試114菌株の内、菌叢生育抑制率が50～60%のものが2菌株確認された。

④ ピリベンカルブ水和剤

供試114菌株中、菌叢生育抑制率が70～80%のものが2菌株確認された。

⑤ クレソキシムメチル水和剤

供試114菌株中、菌叢生育抑制率が70～80%のものが1菌株確認された。

⑥ ボスカリド

供試114菌株中、菌叢生育抑制率が80～90%のものが3菌株確認された。

⑦ ペンチオピラド水和剤

供試114菌株の全てが菌叢生育抑制率100%であった。

(2) 薬剤感受性の推移について

菌叢生育抑制率別菌株割合の推移を表4に示した。ヘキサコナゾール水和剤、シメコナゾール水和剤は10年前と同様に高い菌叢生育抑制率を示した。ジフェノコナゾール水和剤は、平成22(2010)年では全ての株が抑制率100%であったが、平成27(2015)年に70～80%、今回は50～60%の菌株が出現するなど、経年による薬剤感受性の低下が確認された。ピリベンカルブ水和剤は平成27(2015)年に確認されなかった抑制率70～80%の菌株が出現した。同一系統の連用を避け、ローテーション散布を徹底することにより、各薬剤の薬剤感受性の低下を予防する必要があると考えられた。

表3 各種農薬による黒星病菌の菌叢生育抑制率と菌株数

薬剤名	供試 菌株数	各菌叢生育抑制率(%)における菌株数 ^{注)}						
		0～50	50～60	60～70	70～80	80～90	90～100	100
ヘキサコナゾール水和剤	114	0	0	0	0	0	0	114
シメコナゾール水和剤	114	0	0	0	0	0	0	114
ジフェノコナゾール水和剤	114	0	2	7	17	49	34	5
ピリベンカルブ水和剤	114	0	0	0	2	2	20	90
クレソキシムメチル水和剤	114	0	0	0	1	4	12	97
ボスカリド ※	114	0	0	0	0	3	31	80
ペンチオピラド水和剤	114	0	0	0	0	0	0	114

注) 菌叢生育抑制率(%)=100 - (薬剤添加培地区菌叢生育量/無添加区菌叢生育量) ×100
 0～50：0以上50未満,50～60：50以上60未満,60～70：60以上70未満,70～80：70以上80未満,
 80～90：80以上90未満,90～100：90以上100未満を示す。

表4 菌叢生育抑制率別菌株割合の推移

薬剤名	実施年度	供試 菌株数	各菌叢生育抑制率(%)における菌株割合 (%) ^{注)}						
			0～50	50～60	60～70	70～80	80～90	90～100	100
ヘキサコナゾール水和剤	H22(2010)	59	0	0	0	0	0	0	100
	H27(2015)	66	0	0	0	0	0	9.1	90.9
	R 2(2020)	114	0	0	0	0	0	0	100
シメコナゾール水和剤	H22(2010)	59	0	0	0	0	0	0	100
	H27(2015)	66	0	0	0	0	0	3.0	97.0
	R 2(2020)	114	0	0	0	0	0	0	100
ジフェノコナゾール水和剤	H22(2010)	59	0	0	0	0	0	0	100
	H27(2015)	66	0	0	0	1.5	51.5	45.5	1.5
	R 2(2020)	114	0	1.8	6.1	14.9	43.0	29.8	4.4
ピリベンカルブ水和剤	H27(2015)	66	0	0	0	0	6.1	21.2	72.7
	R 2(2020)	114	0	0	0	1.8	1.8	17.5	78.9

注) 菌叢生育抑制率(%)は表3注釈を参照

4 引用文献

- 1) 栃木県農業環境指導センター(2016) ナシ黒星病菌の簡易薬剤感受性検定
- 2) 湯谷 智ら (2020):植物防疫74(7):34-39

3) 果菜類に発生したタバコナジラミバイオタイプQ成虫の薬剤感受性検定結果

1 目的

トマト及びきゅうりに発生するタバコナジラミについて薬剤感受性検定を行い、今後の防除対策の資とする。

2 材料

(1) 供試虫

採集地と採集時期は表1に示した。採集したタバコナジラミは育苗ポットに植えたインゲンの葉を餌として、25℃、16L 8Dで累代飼育した。供試したタバコナジラミ系統はタバコナジラミバイオタイプQ検出キット（㈱ニッポンジーン製）及びPCR-RFLP法によりバイオタイプQ2（MED Q2）であることを確認した。

(2) 供試薬剤

供試薬剤を表2に、各種作物への登録状況を表3に示した。薬剤は規定の濃度に蒸留水で希釈し、展着剤としてマイリノーを最終濃度10,000倍となるように加えた。対照区は展着剤のみを加えた蒸留水を用いた。

3 検定方法

(1) 成虫の殺虫効果試験

試験方法は、樋口（2013）を参考に、プラスチックシャーレ（直径35mm、高さ10mm）の底面をくり抜き、ゴースを張ったものを試験容器として、キャベツ（品種：YR優緑）葉片の食餌浸漬法により行った。キャベツ葉を各薬液中に10秒間浸漬し、風乾後に試験容器で挟み、輪ゴムで固定し水挿しにした。容器の穴からタバコナジラミ成虫18頭以上を放飼後、穴を綿棒で塞ぎ、96時間後または120時間後に実体顕微鏡下で生死を確認した。各薬剤2反復行った。

補正死虫率はAbottの補正式（補正死虫率（%）＝{（対照生存虫率－処理生存虫率）／対照生存虫率}×100）で算出した。判定は、補正死虫率（殺虫効果）が90%以上を高い、70%～90%をやや高い、50%～70%をやや低い、50%以下を低いとした。

4 結果

- ・アセタミプリド顆粒水溶剤の補正死虫率は、1個体群でやや低く、2個体群で高かった。
- ・ジノテフラン顆粒水溶剤の補正死虫率は高かった。
- ・ニテンピラム水溶剤の補正死虫率は高かった。
- ・スルホキサフロル水和剤の補正死虫率は高かった。
- ・スピネトラム水和剤の補正死虫率は、2個体群でやや高く、1個体群で高かった。
- ・エマメクチン安息香酸塩乳剤の補正死虫率は高かった。
- ・レピメクチン乳剤の補正死虫率は高かった。
- ・ピリフルキナゾン顆粒水和剤の補正死虫率は高かった。
- ・ピリダベン水和剤の補正死虫率は高かった。

- ・シアントラニリプロール水和剤の補正死虫率は1個体群でやや高く、2個体群で高かった。
- ・フロメトキン水和剤の補正死虫率は1個体群で低く、1個体群でやや高く、1個体群で高かった。

表1 供試したタバココナジラミバイオタイプQの寄主作物と採集地及び年月

採集作物	採集地	採集年月
トマト	宇都宮市	2019.11
トマト	鹿沼市	2019.12
きゅうり	宇都宮市	2020.8

表2 供試した薬剤と試験濃度

薬剤名	商品名	IRAC	系統名	供試濃度
アセタミプリド顆粒水溶剤	モスピラン顆粒水溶剤	4A	ネオニコチノイド系	2,000倍
ジノテフラン顆粒水溶剤	スタークル顆粒水溶剤	4A	ネオニコチノイド系	2,000倍
ニテンピラム水溶剤	ベストガード水溶剤	4A	ネオニコチノイド系	1,000倍
スルホキサフロル水和剤	トランスフォームフロアブル	4C	スルホキシミン系	1,000倍
スピネトラム水和剤	ディアナSC	5	スピノシン系	2,500倍
エマメクチン安息香酸塩乳剤	アフアーム乳剤	6	アベルメクチン、ミルベマイシン	2,000倍
レピメクチン乳剤	アニキ乳剤	6	アベルメクチン、ミルベマイシン	1,000倍
ピリフルキナゾン顆粒水和剤	コルト顆粒水和剤	9B	ピリジンアゾメチン誘導体	4,000倍
ピリダベン水和剤	サンマイトフロアブル	21A	METI系	1,000倍
シアントラニリプロール水和剤	ベネビアOD	28	ジアミド系	2,000倍
フロメトキン水和剤	ファインセーブフロアブル	—	—	1,000倍

※各薬剤液には展着剤マイリノー（10,000倍）を加用。

表3 供試した薬剤と各種作物における農薬登録状況（令和3（2021）年2月3日現在）

薬剤名	トマト	きゅうり
アセタミプリド顆粒水溶剤	○	○
ジノテフラン顆粒水溶剤	○	○
ニテンピラム水溶剤	○	○
スルホキサフロル水和剤	○	○
スピネトラム水和剤	○	○
エマメクチン安息香酸塩乳剤	○	○
レピメクチン乳剤	○	○
ピリフルキナゾン顆粒水和剤	○	○
ピリダベン水和剤	—	○
シアントラニリプロール水和剤	○	○
フロメトキン水和剤	○	—

※○：登録あり、—：登録なし

表4 タバココナジラミバイオタイプQ成虫に対する供試薬剤の96時間後または120時間後の殺虫効果（補正死虫率%）

薬剤名	トマト		きゅうり	
	宇都宮市	鹿沼市	宇都宮市	鹿沼市
アセタミプリド顆粒水溶剤	94 (59)	97 (43)	66 (41)	66 (41)
ジノテフラン顆粒水溶剤	97 (41)	100 (52)	98 (44)	98 (44)
ニテンピラム水溶剤	100 (58)	100 (46)	100 (41)	100 (41)
スルホキサフロル水和剤	100 (55)	100 (44)	100 (47)	100 (47)
スピネトラム水和剤	87 (45)	100 (38)	79 (57)	79 (57)
エマメクチン安息香酸塩乳剤	100 (61)	100 (41)	100 (47)	100 (47)
レピメクチン乳剤	100 (49)	97 (41)	100 (43)	100 (43)
ピリフルキナゾン顆粒水和剤	100 (55)	100 (53)	98 (44)	98 (44)
ピリダベン水和剤	96 (51)	100 (48)	98 (43)	98 (43)
シアントラニリプロール水和剤	100 (51)	100 (53)	79 (62)	79 (62)
フロメトキン水和剤	83 (46)	100 (38)	31 (50)	31 (50)
無処理区生存虫率	88 (49)	90 (40)	92 (39)	92 (39)
供試時間	120h	96h	96h	96h

※（ ）内の数字は供試虫の合計数

※補正死虫率は90%以上を高い、70%~90%をやや高い、50%~70%をやや低い、50%以下を低いとした。

5 引用文献

樋口（2013）（独）農研機構中央農業総合研究センター・（独）農業生物資源研究所合同主催による研究会 講演要旨集， p. 32~34.

2 気象データを活用したヒメトビウンカ第一世代産卵最盛期の予測（令和2（2020）年）

1) 背景と目的

栃木県内では、ヒメトビウンカが媒介するイネ縞葉枯病の発病が全域に広がり、問題となっている。現在主流となっている箱施用剤による防除は、水田に飛び込む第一世代成虫を対象に行われているが、収量への影響を考慮すると、第二世代幼虫を対象にした本田防除を加えた体系防除が効果的である。

ヒメトビウンカの本田防除時期は、第二世代幼虫発生開始期から増加期（第一世代の産卵最盛日から1週間後までの間）とされている。そこで、気象庁の発表する気象予報を活用した有効積算温度計算シミュレーションを行い、産卵最盛日の予測を行う。

2) 調査方法

有効積算温度計算シミュレーションを用いたヒメトビウンカの発生時期の予測に用いる発育零点、発育上限温度、発育停止温度、および産卵から成虫までの有効積算温度は八谷(1997)の報告に従う。すなわち、発育零点 11℃、発育上限温度 29℃、発育停止温度 40℃、産卵～ふ化 110 日度、2 齢化 150.5 日度、3 齢化 183.1 日度、4 齢化 218.6 日度、5 齢化 258.3 日度、雌羽化 320.0 日度とする。また、産卵前期間は野田(1989)の 54.3 日度を用い、平江(2016)を参考に、1 月 1 日時点で 4 齢と 5 齢の中央点（有効積算温度 238.45 日度）で越冬すると仮定して計算を行う。

シミュレーションは、J P P-N E T の有効積算温度計算シミュレーション使用し、気象庁発表の 2 週間気温予報や 1 か月予報を反映させる。

5 月下旬に 2 週間気温予報等も用いてシミュレーションを行い、植物防疫ニュースを活用し本田防除タイミングの周知を図る。

黄色粘着トラップ調査結果より、ヒメトビウンカのは場での発生状況を振り返り予測精度の向上を図る。

3) 結果

予測には、気象庁発表の 1 か月予報（+1.0 度）を加算した。1 か月予報を使用して産卵最盛日を予測した場合、平年値を使用した場合に比べ、宇都宮、小山の両地点で 2 日早まった（表 1）。

ヒメトビウンカの黄色粘着板による第一世代成虫の 50%誘殺日は、宇都宮では 6 月 7 日、小山では 6 月 3 日であった（表 1、図 1、2）。

1 か月予報を使用したことにより、平年値を使用した場合に比べ防除適期の予測は早まり、実際の発生消長と近づいた。しかし、今年度は第一世代の密度が低く、第一世代の羽化ピークは判然としなかった。

今回行ったヒメトビウンカ第一世代産卵最盛日の予測は、来年度以降も利用し精度について検討していく。また、気象メッシュを活用し各地域で利用できるようにしていく。

表1. 水田におけるヒメトビウンカ第一世代成虫の予測産卵最盛日と防除適期

使用データ		宇都宮	平年値との差	小山	平年値との差
平年値	第一世代羽化最盛日	6/13	—	6/11	—
	産卵最盛日	6/19	—	6/17	—
	防除適期	6/19~6/26	—	6/17~6/24	—
1か月予報反映	第一世代羽化最盛日	6/12	-1	6/10	-1
	産卵最盛日	6/17	-2	6/15	-2
	防除適期	6/17~6/24	-2	6/15~6/22	-2
黄色粘着板による第一世代成虫50%誘殺日		6/7	-6 ※-5	6/3	-8 ※-7

※は黄色粘着板による第一世代成虫50%誘殺日と1か月予報を反映した第一世代羽化最盛日の差

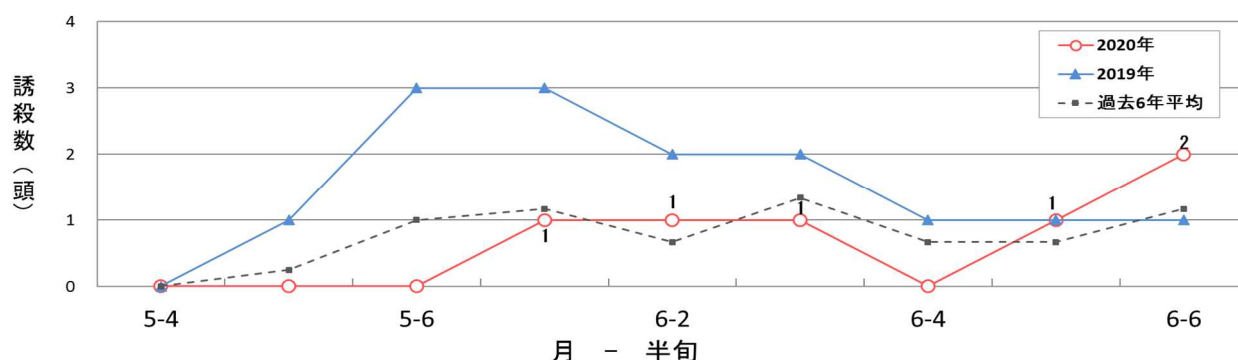


図1 ヒメトビウンカの黄色粘着板による誘殺数 (宇都宮市瓦谷町)

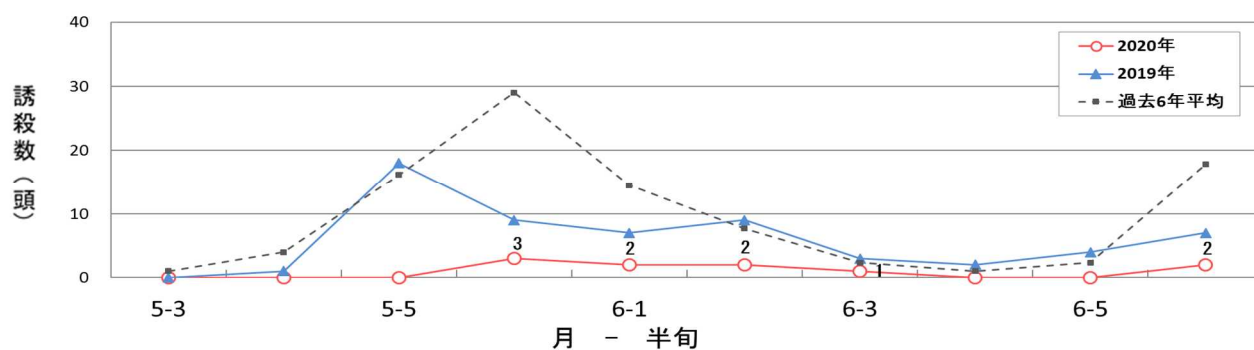


図2 ヒメトビウンカの黄色粘着板による誘殺数 (小山市)

(参考文献)

- ・平江 雅弘・柴 卓也(2016)黄色粘着トラップおよびJ P P-N E Tの有効積算温度計算シミュレーションによるヒメトビウンカの発生予察方法
- ・茨城県農業総合センター農業研究所 (平成 28 年度) 有効積算温度を用いたヒメトビウンカ第二世代幼虫の本田防除適期予測技術

第5章 農薬安全対策事業

1 農薬安全使用推進事業

農薬の安全かつ適正な使用の確保を図り、安全な農産物の生産確保と生産環境の保全を図るため、農薬の安全使用及び適正な流通の指導を行った。

1) 危害防止運動の推進

- (1) 農薬危害防止運動月間の設定と趣旨の徹底
令和2(2020)年6月1日から8月31日まで
及び11月1日から令和3(2021)年1年31日まで
- (2) 農薬危害防止啓発チラシの配布（販売者向、使用者向）
- (3) 農薬管理指導士等認定講習会の開催

2) 農薬管理指導士認定講習会の開催

- (1) 農薬管理指導士養成研修の講師
(令和2(2020)年11月26日)
- (2) 農薬管理指導士認定試験問題の作成

3) 農作物等病虫害雑草防除指針の作成

病虫害雑草防除指針を編集し、電子版をホームページ上に公開することで、農作物病虫害・雑草等の効果的な防除法と農薬の適正使用の普及・啓発を図った。

4) 農薬販売者及び農薬使用者の取締状況

農薬取締法に基づき、農薬販売者及び農薬使用者に対し、農薬の適正な販売及び保管管理に関して指導するとともに立入検査を行い、農薬の適正流通及び適正使用について周知徹底を図った。

(1) 農薬販売者に対する立入検査

農薬販売所160か所に対し、農薬販売の届出事項、農薬の容器の表示事項、農薬の宣伝内容、帳簿の記載、農薬の保管について検査を実施した。届出に関する指摘、帳簿の記載不十分、その他の違反があり、口頭で改善を指導した。

(2) 農薬使用者に対する立入検査

農薬使用者に対する立入検査は、32か所実施し、使用方法、使用薬剤、対象作物等農薬の安全使用について、指導を行った。

第1表 届出状況

	届 出 状 況			
	新規	変更	廃止	合計
合 計	15	148	12	175

第2表 市町村別届出状況（販売所数）

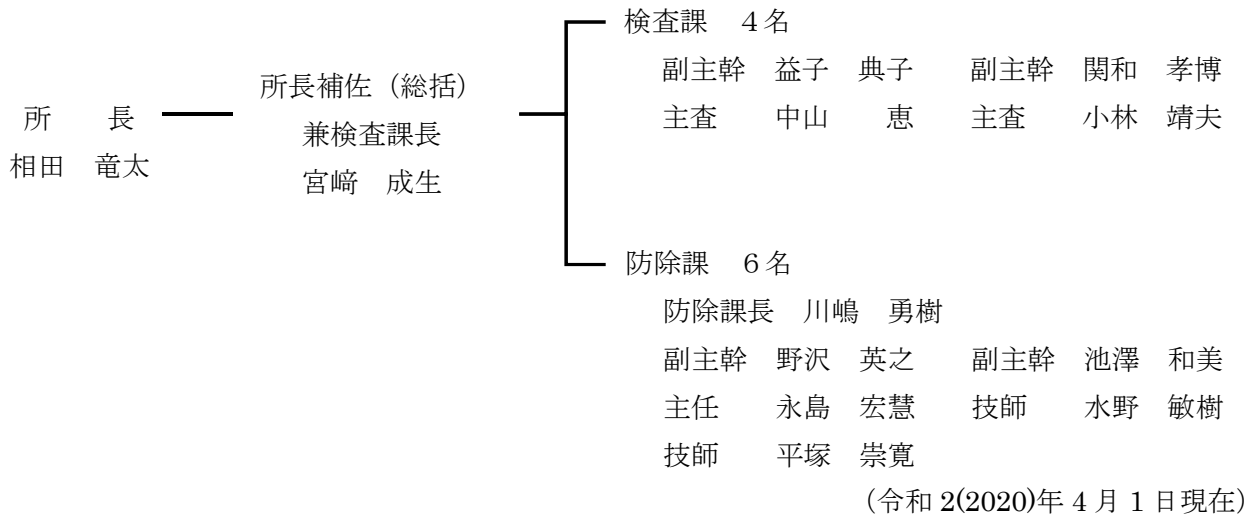
地域名	市町村名	販売所数
河内	宇都宮市	2 1 3
	上三川町	1 3
計		2 2 6
上都賀	鹿沼市	5 7
	日光市	3 6
計		9 3
芳賀	真岡市	4 3
	益子町	1 5
	茂木町	1 4
	市貝町	1 1
	芳賀町	9
計		9 2
下都賀	栃木市	8 3
	小山市	6 7
	下野市	2 7
	壬生町	2 1
	野木町	1 3
計		2 1 1

地域名	市町村名	販売所数
塩谷 南那須	矢板市	2 4
	さくら市	3 5
	塩谷町	6
	高根沢町	1 7
	那須烏山市	1 1
	那珂川町	1 6
計		1 0 9
那須	大田原市	4 2
	那須塩原市	8 0
	那須町	1 9
計		1 4 1
安足	佐野市	6 9
	足利市	6 2
計		1 3 1
合計		1 0 0 3

注) 令和2(2020)年12月31日現在

第6章 栃木県農業環境指導センターの概要及び沿革

1 組織体制



2 業務内容

1) 検査課

- (1) 所内庶務・経理に関すること。
- (2) 肥料の検査及び取締りに関すること。
- (3) 飼料の検査及び取締りに関すること。
- (4) 農薬安全使用対策の推進に関すること。
 - ① 農作物等病虫害雑草防除指針の作成
 - ② 農薬販売者の届出等の審査・受理に関すること。
 - ③ 農薬販売者、農薬使用者の立入検査及び安全使用の指導に関すること。
 - ④ ゴルフ場農薬使用量調査の取りまとめに関すること。
- (5) 病虫害防除員の設置に関すること。

2) 防除課

- (1) 病虫害の発生予察に関すること。
- (2) 植物の検疫に関すること。
- (3) 植物防疫情報に関すること。
- (4) 防除指導に関すること。

3 沿革

昭和24年4月	病虫害発生予察観察員観察所設置 農業試験場、農業高校等県内9か所に併設、観察員が常駐した。
昭和27年4月	病虫害防除所設置 県内9か所の地方事務所に併設、経済課職員が兼務するとともに、病虫害発生予察観察員観察所を併設、観察員が常駐（河内・安蘇は農試本場・分場に常駐）した。
昭和28年4月	地方事務所経済課を農務部分室に改称し、病虫害防除所及び病虫害発生予察観察員観察所を併設した。
昭和30年12月	農務部分室を農業指導所に改称し、病虫害防除所及び病虫害発生予察観察員観察所を併設した。
昭和43年4月	病虫害発生予察観察員観察所統合 県北部、中部、南部の3観察所に統合、農業試験場本場・分場に併設し観察員が常駐した。
昭和51年4月	農業指導所を農政事務所に改称し、病虫害防除所を併設した。
昭和62年4月	病虫害防除所統合 県内9か所の病虫害防除所と、3か所の病虫害発生予察観察員観察所を1か所に統合し、栃木県病虫害防除所とした。事務室は農業試験場本館2階（病理昆虫部と同室）に置いた。
平成4年11月	農業試験場本館3階に専用事務室、同2階に病害診断室を整備した。
平成12年4月	栃木県病虫害防除所と栃木県肥飼料検査所を統合し、栃木県農業環境指導センターとして、河内庁舎内に発足した。 ・検査課：肥料・飼料の検査、農薬取締り及び指導 ・防除課：病虫害発生予察、防除指導