

高冷地ホウレンソウでのカメノコハムシの発生

渋谷 俊一

(宮城県園芸試験場)

Occurrence of *Cassida nebulosa* L. on Spinach (*Spinach oleracea* L.)

for Summer Crop in the Highland Cool-Zone

Shunichi SHIBUYA

(Miyagi Prefectural Horticultural Experiment Station)

1 ま え が き

カメノコハムシはカメノコハムシ亜科に属し、アカザ科の植物を害し、テンサイの害虫として著名であるが、これまでホウレンソウに対する加害は記録されていなかった³⁾。著者はホウレンソウで新たにこの虫の被害を確認し、その観察結果を報告した⁴⁾。本研究では更にカメノコハムシのホウレンソウ及びシロザでの発育状況を比較した結果を報告する。本虫の採集に当たり多大の便宜を賜った白石農業改良普及所の清野隆蔵氏に厚くお礼申し上げます。

ホウレンソウは冷涼な気候に適し、通常夏季の生産の甚だ困難な作物である。宮城県の蔵王山麓に位置する七ヶ宿町(標高約500m)では山間の冷涼な気候を利用して市場に最も品薄となり、したがって高値となる6, 7, 8月にホウレンソウの出荷を行っている。しかしながら昭和53年以来カメノコハムシの大量発生が目立ち、幼虫による食害によってその価値を著しく低下させている。ホウレンソウで本虫が正常に発育できる場合、害虫としての重要性が更に増し、今後夏どりホウレンソウの普及に伴い、大きな障害となる可能性がある。著者はホウレンソウ、シロザで本虫の飼育を試みると共に、既知のデータを検討して若干の考察を試みた。

2 材料及び方法

昭和55年6月17日に七ヶ宿町横川でホウレンソウ及びシロザに寄生していたカメノコハムシの幼虫、前蛹、蛹を採集し、ホウレンソウから採集した個体はホウレンソウで、シロザから採集した個体はシロザで飼育した。両区とも室温、自然日長下でウシカ飼育箱を用いて飼育し、ホウレンソウ飼育区に関しては9月2日以降翌年3月下旬まで12cm径の深鉢シャーレに入れて、5℃の低温処理を行った。なお、卵塊は調査日ごとに取り除いた。また、カメノコハムシの加害盛期を知るため、昭和57年5月25日から8月10日にかけて、七ヶ宿町横川(標高約500m)、蔵王町七ヶ原(標高約400m)、白石市八宮及び同大網(標高約350m)で1区10株としてシロザで寄生状況調査を行った。

3 結果及び考察

ホウレンソウ飼育区では羽化に至った個体数は19個体中9個体であり、羽化率は47.4%であった。一方、シロザ飼育区では52個体中48個体で羽化率は92.3%と高かった(表1, 2)。黒沢によれば、同じアカザ科のテンサイとアカザを食草として飼育した場合、テンサイよりもアカザに著しい選好性を示し、アカザでは容易に発育するがテンサイでの飼育は非常に困難であり、全期間を通じてテンサイを食草とした場合の羽化率は0~2.4%で、アカザを食草とした場合の羽化率46.4~89.6%に較べて著しく低いことが報告されている^{1,2)}。また、アカザとテンサイによる食草の転換試験では、テンサイからアカザへ転換した場合は飼育が容易であるが(羽化率: 75.6~100%)、アカザよりテンサイに転換すれば発育を完了する個体が非常に少ない(羽化率: 3.3~26.7%)ことが確認されている²⁾。今回のホウレンソウとシロザでの発育比較実験では圃場で採集した個体を用いたため、ホウレンソウ飼育区の本虫はシロザからホウレンソウへの寄主植物の転換が行われている可能性が強い⁴⁾。アカザとテンサイの関係を考慮した場合、シロザからホウレンソウへの寄主植物の転換は本虫にとって致命的なはずである。その後の発育では、ホウレンソウ飼育区に7月12日に後翅に黒い斑点のない特異な個体が出現し7月26日に死亡するという現象が認められ、9月2日までの新成虫の死亡率はシロザ飼育区に較べてやや高い傾向が認められた。更にまた、シロザ飼育区では新成虫による産卵が7月下旬~8月上旬にかけて認められたが(表2)、ホウレンソウ飼育区では新成虫による産卵が認められず(表1)、寄生した植物によって本虫の産卵が影響された可能性が示唆された。しかしながら、9月2日以降、翌年3月下旬まで低温処理を行ったホウレンソウ飼育区の個体は加温後活動を始め、4個体とも生存が確認され、ホウレンソウは本虫にとって必ずしも好適な寄主植物ではないが、世代を全うするには十分な食飼植物と考えられる。

一方、野外でのカメノコハムシ幼虫の発生時期は昭和55, 57年の本虫の発生状況から推定すると、発生始期は6月上

表1 カメノコハムシのハウレンソウでの発育
七ヶ宿町横川6月18日採集

調査月日 項目別	20/VI	30	2/VII	4	12	21	26	11/VIII	15	2/IX
成虫	0	7	9	9	6	6	5	5	4	4
蛹	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
前蛹	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
卵塊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注.(1) 項目中の数値は幼虫の発育段階を便宜的に示したものであり、終令幼虫は5令である。以下表2, 3も同じ。
(2) 表中の数値は個体数を示す。以下表2も同じ。

表2 カメノコハムシのシロザでの発育

(七ヶ宿町横川6月18日採集)

調査月日 項目別	20/VI	30	2/VII	4	12	16	21	26	31	1/VIII	5	11	15	25	2/IX
成虫	0	6	13	26	48	39	38	36	35	35	35	34	33	32	31
蛹	2	16	34	26	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
前蛹	3	13	5	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
4	4	17	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
3	7	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2	5	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1	29	0	0	0	0	0	0	0	7	-	-	-	-	-	-
卵塊	9	0	0	0	0	0	0	4	-	5	1	2	0	0	0

表3 カメノコハムシの発生状況

調査地点	蔵王町 七ヶ原	白石市 八宮	白石市 大網	七ヶ宿町 横川 I	同 横川 II	七ヶ宿町横川(無除草)								
						シロザ				ハウレンソウ				
調査月日 項目別	25/V	2/VI				22/VI				10/VIII				
成虫	0.5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7	0
蛹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前蛹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0.8	1.5	1.8	0	0	0	0	0	0
3	0	11.7	2.7	0	0	2.2	0.8	1.6	0	0	0	0	0	0
2	0	22.2	4.2	6.0	2.8	1.4	0.2	2.1	0	0	0	0	0	0
1	0	25.9	3.3	5.7	0.9	0.7	0.2	0.9	0	0	0	0	0	0
卵塊	5.4	18.0	3.3	5.5	1.2	0.5	0	0.4	0	0	0	0	0	0
被害葉率	22.9	-	-	-	-	86.3	90.0	84.3	2.9	16.7	9.8	0	0	0
産卵葉率	-	72.5	28.8	30.2	81.3	-	-	-	-	-	-	0	0	0

注. 表中の数値は10株当りの個体数を示す。

引用文献

(1) 黒沢 強. カメノコハムシの生態について. 北日本病虫研報 11, 90-92 (1960).
(2) ————. カメノコハムシ幼虫の発育と食飼植物との関係. 北日本病虫研報 12, 78-79 (1961).
(3) 日本応用動物学会監修. 農林害虫名鑑. 日本植物防疫

旬, 発生盛期は6月中旬と推定され⁴⁾(表3), 本県の高冷地での本虫の発生は安富による発生経過より20日程度遅れ⁵⁾, 6月から7月にかけての夏取りハウレンソウの栽培時期と一致する。

カメノコハムシ幼虫による加害がこれまでハウレンソウにおいて認められなかったのは, 寄主選択性とならんでハウレンソウの栽培時期と本虫の発生期間の不一致が大きな原因と考えられる。また, 土壌 pH を中性化したり, アカザ科以外の雑草を対象とした除草剤の処理が結果的にはシロザを繁殖させ, 本虫にとって好適な条件をつくり出したためではないかと思われる。したがって, 夏季の露地栽培では除草時期との関連において重要な害虫となる可能性があり⁴⁾, 今後の検討課題である。

協会 (1980).

(4) 渋谷 俊一. カメノコハムシのハウレンソウでの発生. 東北昆虫(日本昆虫学会東北支部会報) 19, 1-2 (1981).
(5) 安富 和男. カメノコハムシの生態に就いて. 応用昆虫 4, 218-220 (1948).