

大豆圃場におけるホソヘリカメムシの卵密度と大豆の発育ステージの関係

本 多 健一郎

(東北農業試験場)

Relationships Between the Egg Density of the Bean Bug, *Riptortus clavatus* Thunberg,
and the Developmental Stages of Soybeans in the Soybean Field

Ken-ichiro HONDA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 緒 言

大豆子実を加害するホソヘリカメムシを効果的に防除するには、大豆圃場における本種の密度変動を的確に把握することが必要である。

本報告では、大豆圃場におけるホソヘリカメムシの卵密度と大豆の発育ステージの関係について明らかにするとともに、圃場における本種の防除適期について検討を行った。

2 材 料 と 方 法

1983年から1986年まで、岩手県盛岡市に在る東北農業試験場の圃場(15a)で、開花・結実期の異なる大豆3品種(奥原1号、フクナガハ、ナンブシロメ)を栽培し、毎年8月から10月まで、ホソヘリカメムシ卵、幼虫、成虫の密度を3~6日おきに調査した。

大豆の播種は毎年5月20日前後に行い、栽植密度は約16,800本/10aとした。

カメムシについては、圃場内大豆個体60~384本を選び、大豆個体ごとに産卵数を調査した。1985年と1986年には産卵部位の調査も行った。幼虫・成虫密度については、栽培面積の約半分の面積で、見取りによって個体数を調査した。

なお、文中での大豆の発育ステージは、Fehrら¹⁾の表示に従って記録した。

3 結 果 と 考 察

ホソヘリカメムシの成虫は、毎年7月末から8月初めに大豆圃場へ飛来し、8月上旬から9月上旬まで産卵を行った。表1には、1985年と1986年の大豆3品種の圃場における産卵数(調査期間中の延べ発見卵数)を、大豆の各部位ごとに示した。いずれの年も、フクナガハとナンブシロメへの産卵数は互いにはほぼ等しく、奥原1号は他の2品種の10~16%であった。最も多く産卵される部位は年によって異なり、3品種とも1985年は葉裏、1986年は莢であった。一方、最も産卵の少ない部位は、常に葉表であった。雑草などへの産卵は認められなかった。最も多く産卵される部位が年によって変化した原因は明らかではないが、ホソヘリカメムシは大豆の葉表より葉裏や莢により多く産卵する傾向があると言える。

開花・結実は奥原1号が最も早く、以下フクナガハ、ナンブシロメの順であった。フクナガハとナンブシロメでは、卵密度は粒肥大初期(R5)に最大となり、大豆の発育ステージがそれより早くても遅くても卵の密度は低下した。

一方、奥原1号は、カメムシの産卵開始時期に既に粒肥大盛期(R6)に達しており、他の2品種に比べて卵密度は低く、密度のピークも不明瞭であった。

図1には、大豆の各発育ステージにおける卵密度の最大値と大豆の発育ステージの関係を、供試品種ごとに示した。

表1 大豆圃場におけるホソヘリカメムシの産卵部位ごとの産卵数

	部位ごとの産卵数と株全体に対する割合(%)				株全体の 産卵数
	葉 表	葉 裏	茎・葉柄	莢	
1985年					
奥原1号	1 (7.1)	6 (42.9)	3 (21.4)	4 (28.6)	14
フクナガハ	7 (5.3)	77 (58.3)	14 (10.6)	34 (25.8)	132
ナンブシロメ	5 (3.5)	78 (54.6)	28 (19.6)	32 (22.4)	143
3品種合計	13 (4.5)	161 (55.7)	45 (15.6)	70 (24.2)	289
1986年					
奥原1号	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (100)	5
フクナガハ	4 (8.5)	11 (23.4)	5 (10.6)	27 (57.5)	47
ナンブシロメ	4 (12.5)	7 (21.9)	10 (31.3)	11 (34.4)	32
3品種合計	8 (9.5)	18 (21.4)	15 (17.9)	43 (51.2)	84

注. 産卵数は、調査期間中の延べ発見卵数(192本当たり)。

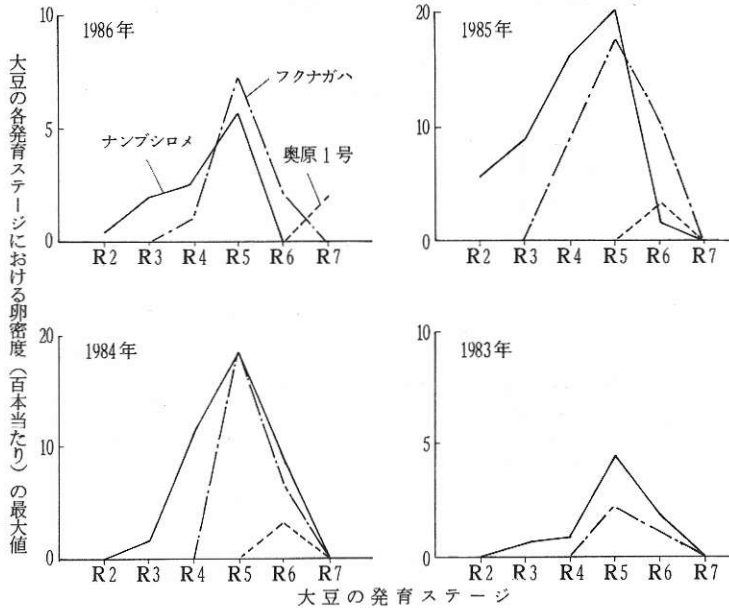


図1 ホソヘリカメムシ卵密度と大豆の発育ステージの関係

表2 大豆圃場におけるホソヘリカメムシ卵密度と雌成虫密度の相関関係

品 種	1983 年	1984 年	1985 年	1986 年
奥 原 1 号	— *	-0.14 (7)	0.19 (6)	0.53 (4)
フクナガハ	0.17 (6)	0.11 (7)	0.64 (6)	0.31 (4)
ナンブシロメ	0.17 (6)	0.13 (7)	0.80 (6)	0.68 (4)

注. 表中の数字は相関係数と自由度 (括弧内) である。いずれの相関係数も、危険率 1% 水準で有意ではなかった。なお、毎年 9 月に入ると、産卵しない休眠成虫が増加するため、相関係数の算出は 8 月中のデータを基に行った。

*: 産卵なし

フクナガハとナンブシロメは、開花・結実期で 5~10 日差があるにもかかわらず、卵密度と大豆の発育ステージの間では、ほぼ同一の関係が認められた。奥原 1 号では卵密度が低く、密度のピークが明瞭でなかった。これは、産卵の開始時に奥原 1 号の発育ステージが進んでいたため、産卵活動が制限されたためではないかと考えられる。

産卵期間中の大豆圃場における雌成虫密度の調査結果では、3 品種とも毎年 1 a 当たり 10 個体以下の低密度であった。いずれの品種でも、卵密度と雌成虫密度の間には 4 年間を通じて有意な相関関係は認められず (表 2)、大豆 (フクナガハとナンブシロメ) の粒肥大初期 (R5) に卵密度がピークとなる現象は、雌成虫密度との関係では説明できなかった。しかし、本種の成虫は飛翔活動性が高く、わずかな刺激によっても飛び立ち、時には 20m 以上離れた場所へ飛び去る個体も見られる。大豆圃場に飛来して産卵した雌成虫の多くは、再び圃場外 (あるいは他品種の圃場)

へと飛び去ることが予想され、今回の調査では、圃場内で産卵した雌成虫密度の把握が十分ではなかったと考えられた。

フクナガハとナンブシロメの圃場では、それぞれ卵密度のピークの約半月後 (粒肥大盛期、R6) に、4~5 齢幼虫の密度が急増した。奥原 1 号の圃場では卵密度が低く、4~5 齢幼虫密度の増加は認められぬまま収穫に至った。4~5 齢幼虫の大豆子実加害能力は、2~3 齢幼虫に比べて 2~10 倍も高く、成虫とほぼ同等である²⁾。また、大豆が粒肥大盛期 (R6) 以降にカメムシの加害を受けた場合、それ以前の時期に加害された場合よりも収量低下の割合は高まる³⁾。調査圃場でのフクナガハとナンブシロメにおける粒肥大盛期 (R6) の 4~5 齢幼虫密度の急増は、収量の大幅な減少が引き起こす可能性が高い。したがってホソヘリカメムシの防除に当たっては、卵密度の消長を把握することが重要であり、防除の適期は卵密度のピークから 4~5 齢幼虫の急増期までの間、すなわち大豆の粒肥大初期 (R5) と粒肥大盛期 (R6) の間にあると言えよう。

引用文献

- 1) Fehr, W. R. ; Caviness, C. E. ; Burmood, D. T. ; Pennington, J. S. 1971. Stage of development description for soybeans, *Glycine max* (L.) Merrill. Crop Sci. 11: 929-931.
- 2) 本多健一郎. 1986. ホソヘリカメムシの吸汁による大豆加害量の推定. 東北農業研究 39: 157-158.
- 3) ————. 1987. カメムシ類による若莢の被害に対する大豆の補償反応. 東北農業研究 40: 137-138.