

[野菜・花き生産における線虫の被害解明と対策]

エダマメのダイズシストセンチュウに対するオキサミル粒剤の効果確認

～高密度卵条件下での処理方法の違いによる効果の比較～

大林隆司・桜井文隆*・吉村聡志*・竹内浩二・野呂孝史*²・伊藤 綾^a

(生産環境科・*中央普セ東部分室・*²農業振興事務所)^a現島しょ農水センター三宅島

【要 約】エダマメのダイズシストセンチュウに登録のあるオキサミル粒剤は、土壌中の卵数が約 40 卵/乾土 1 g という高密度条件下では、登録された使用方法のうち、「6 kg/10 a 作条土壌混和」処理よりも、「30 kg/10 a 全面土壌混和」処理の方が効果が高い。

【目 的】

都内のエダマメでダイズシストセンチュウによる被害が問題化していることから、2004 年から普及センターとともに防除対策確立を目指し取り組んでいる。本線虫に登録のあるオキサミル粒剤を土壌中の卵密度が高い条件下で処理した場合、処理方法により防除効果に違いが生じるかどうかを検討する。

【方 法】

葛飾区内 11×8 m の露地圃場（過去に薬剤使用無し）を 3×2 m に 9 等分し、無処理区、オキサミル粒剤 30 kg/10 a 全面土壌混和処理区、同粒剤 6 kg/10 a 作条土壌混和処理区を 3 区ずつ設置。2008 年 4 月 23 日薬剤処理、4/23 エダマメ「サヤムスメ」直播、7/11 収穫。調査項目：薬剤処理前、収穫時の土壌中卵数ならびに収穫時のシスト寄生程度（目測：0～4）、葉色（SPAD）、草丈、株重、莢数、莢重。これらの項目を処理区間で比較した。

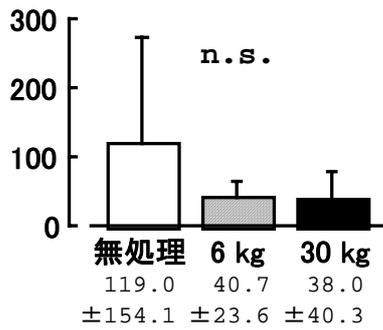
【成果の概要】

- 1) 土壌中の卵数の変化：薬剤処理前の卵数（図 1 a）はいずれの区も本線虫による被害が生じる「10 卵/乾土 1 g」を大きく上回る約 40～120 卵/乾土 1 g であり、無処理区も含めて処理区間に有意な差は認められなかった。収穫時の卵数（図 1 b）は、処理区間で統計的に有意な差は無かったものの、「6 kg/10 a 作条土壌混和」（以下、「6 kg」）処理区は無処理区（70 卵/乾土 1 g）と大差のない 76 卵/乾土 1 g であったのに対し、「30 kg/10 a 全面土壌混和」（以下、「30 kg」）処理区は 17 卵/乾土 1 g へと減少した。
- 2) 収穫物各項目の比較：シスト寄生程度（図 2 a）は、30 kg 処理区が他の区よりも低い傾向であった。シスト指数（図 2 b）は処理区間で違いはなかった。葉色、草丈、株重、莢数、莢重のいずれも 30 kg 処理区が他の区と有意な差が認められ、出荷が可能であったが、逆に 6 kg 処理区は無処理区と同程度の値にとどまり、出荷は困難であった（図 2 c～h；図 3）。
- 3) 以上の結果から、オキサミル粒剤は、今回のような高密度卵数条件下では、「6 kg/10 a 作条土壌混和」処理では効果が低く、「30 kg/10 a 全面土壌混和」処理の方が効果が高いことが示された。今回の薬剤使用量は前者が約 0.11 kg、後者が約 0.54 kg で、その差は約 5 倍であるが、「6 kg/10 a 作条土壌混和」処理の手間と効果の低さから判断すると、「30 kg/10 a 全面土壌混和」処理でもその差を充分カバーできるものとする（オキサミル粒剤の販売価格は 1260 円/3 kg 程度。∴前者が 46 円、後者が 778 円）。

（日本線虫学会講演予定）

土壤中卵数(個/乾土 1g)

a. 処理前(4/23, n=3)



b. 収穫時(7/11, n=3)

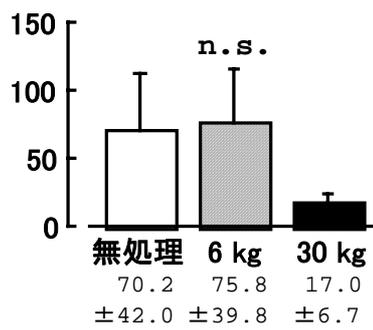
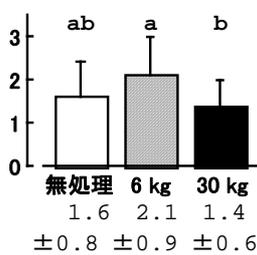


図1 土壤中の卵数(個/乾土 1g)の変化(a: 処理前, b: 収穫時).

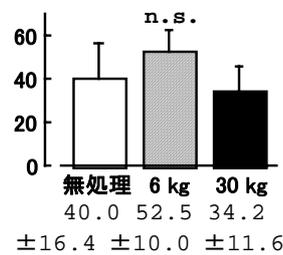
グラフ下の数値は上段が平均値, 下段が標準偏差.

図中の6 kg: 6 kg/10 a 作条土壤混和处理, 30 kg: 30 kg/10 a 全面土壤混和处理.

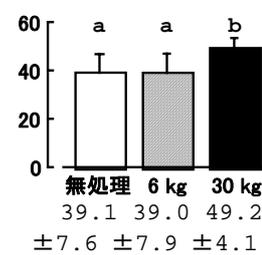
a. シスト寄生程度



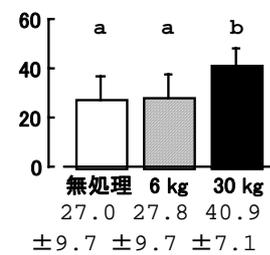
b. シスト指数



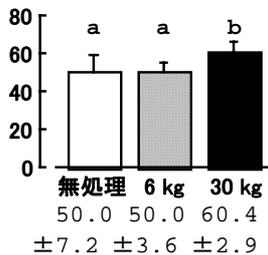
c. 葉色(止葉, SPAD)



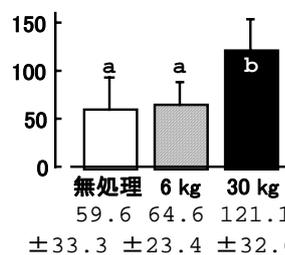
d. 葉色(下葉, SPAD)



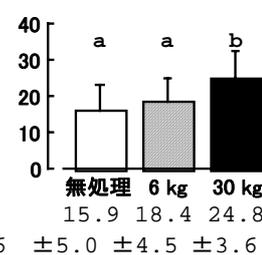
e. 草丈(cm)



f. 株重(g)



g. 莢数



h. 莢重(g)

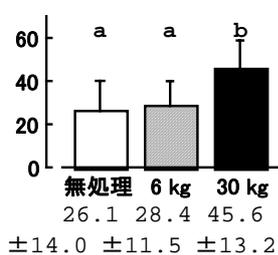


図2 収穫物の各項目の比較(a: シスト寄生程度, b: シスト指数, c: 葉色(止葉, SPAD), d: 葉色(下葉, SPAD), e: 草丈(cm), f: 株重(g), g: 莢数, h: 莢重(g)).

b. シスト指数のみ n=3, 他は n=30. グラフ下の数値は上段が平均値, 下段が標準偏差. グラフ中の英小文字(a, b)が異なる場合は有意差がある(Scheffe's F test, $p < 0.05$).

図中の6 kg: 6 kg/10 a 作条土壤混和处理, 30 kg: 30 kg/10 a 全面土壤混和处理.

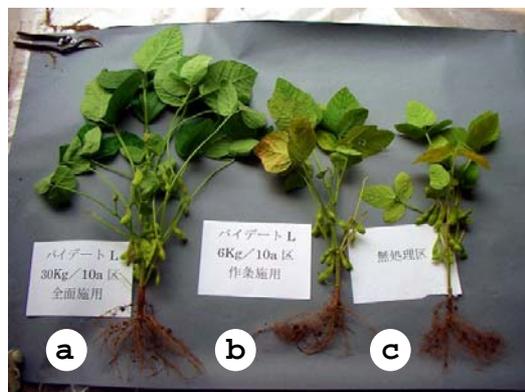


図3 収穫時の状況(a: 30 kg/10 a 処理, b: 6 kg/10 a 処理, c: 無処理). 30 kg/10 a 処理区と比べ, 6 kg/10 a 処理区は無処理区と同程度しかないことがわかる.