

植物根鋤込み処理がスプレーぎくの切り花品質に及ぼす影響

1. 試験のねらい

前作の植物根鋤込み処理は大幅な省力化につながるため、一部の生産者で利用されている。しかし、土壌中無機成分に及ぼす影響や切り花品質に及ぼす影響などは明確ではなかった。そこで、養液土耕におけるスプレーぎく栽培において継続的に調査を行い、諸影響を検討した。

2. 試験方法

前作の植物根を毎作ごとに鋤込む処理区と一切の有機質資材を施用しない処理区を設定して、表-1のスケジュールで継続して栽培を実施した。1作目から3作目までは蒸気消毒を行い、土壌消毒の有無が土壌中無機成分濃度に及ぼす影響等を併せて調査した。

栽培土壌は表層多腐植質黒ボク土で、基肥施用は行わなかった。供試品種はWeldon (fides品種) で、128穴のセルトレイに挿し芽したセル成型苗を1～6作目までは条間10cm株間10cmの8条植えて定植し、7作目は条間15cm株間15cmの5条植えて定植し、摘芯して2本仕立てとした。室温は天窓サーモ25℃、暖房サーモ18℃を目標に制御した。養水分管理は養液土耕システムを用いた。養水分施用およびかん水量的設定は、「スプレーぎくにおける栽培時期別施肥量の設定」の項に詳細を記載した。

3. 試験結果および考察

(1) 鋤込み処理を行ったスプレーぎく根中の成分別含有率(平均値)は、窒素成分が2.90%と最も高く、次いでカリ成分が2.63%であった。処理1回で土壌には、前作の栽植密度100本/m²の条件で窒素が1.5kg/10a程度、カリが1.3kg/10a程度供給される(表-2)。

(2) 栽培期間中における植物体樹液中硝酸態窒素濃度は、対照区と比較して植物根鋤込み処理区では高く推移する傾向を示した。土壌抽出液中硝酸態窒素濃度は、蒸気消毒処理を行った1～3作目までは、植物根鋤込み処理区において高く推移する傾向を示したが、4作目以降は特に差がみられない作が多かった(図-1～図-4)。

(3) 栽培期間中における植物体樹液中カリ濃度は、植物根鋤込み処理区は1000～2000ppmの範囲内で推移し、対照区と比較するとその推移は安定していた。土壌抽出液中カリ濃度は、3作目を除けば、各作型において植物根鋤込み処理区の濃度が対照区と同程度かやや高く推移する傾向を示した(図-5～図-8)。

(4) 切り花品質特に、窒素およびカリの吸収に関係があるとされている切り花の生体重および着色花数を比較すると、植物根鋤込み処理区が対照区よりも生体重および着色花数とも大きい作がほとんどであり、7作の累積では植物根鋤込み処理区において12%程度対照区と比較して大きかった。蒸気による土壌消毒を行わなかった4～7作目において、連作による切り花品質の著しい低下はみられなかったが、同一作での蒸気消毒の有無による比較は未検討であるので、土壌消毒は従来どおり行う必要がある(図-9、図-10)。

4. 成果の要約

植物根鋤込み処理により、土壌中からの硝酸態窒素およびカリの供給量がやや多くなり、切り花の生体重および着色花数が12%程度向上する結果が得られた。しかし、同一作での土壌消毒の有無による比較は未検討であるので、土壌消毒は従来どおり行う必要がある。

(担当者 花き部 鈴木智久)

表-1 作別の定植前の蒸気消毒処理の有無と定植日および収穫日

作目	消毒処理	定植日	収穫日
1	○	1995年 8月 7日	1995年10月15日
2	○	1995年11月 7日	1996年 1月11日
3	○	1996年 2月16日	1996年 4月22日
4	×	1996年 6月16日	1996年 8月27日
5	×	1996年 9月30日	1996年12月 9日
6	×	1997年 1月29日	1997年 4月22日
7	×	1997年 6月 3日	1997年 9月 8日

表-2 スプレーぎく根中の成分別含有率 % (乾物あたり)

窒素	リン酸	カリ	カルシウム	マグネシウム
2.90	1.35	2.63	0.41	0.35

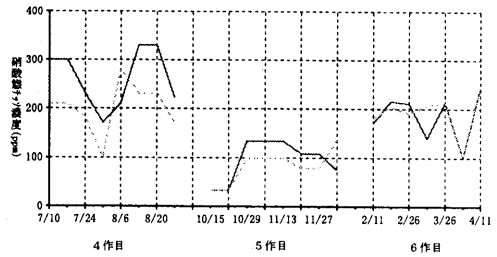
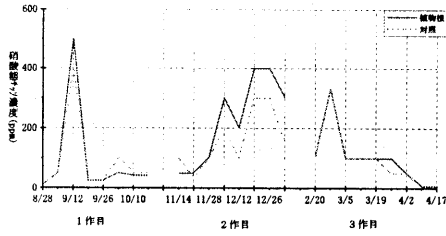


図-1 植物体樹液中硝酸態窒素濃度の推移 (蒸気消毒処理時)

図-2 植物体樹液中硝酸態窒素濃度の推移 (処理なし)

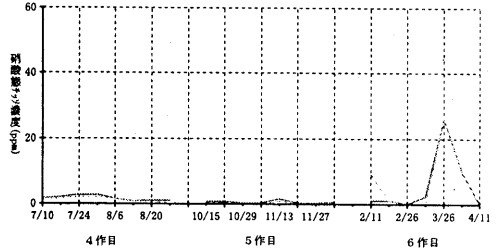
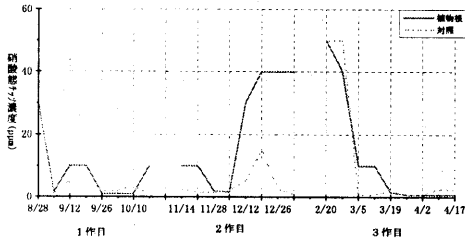


図-3 土壌溶液中硝酸態窒素濃度の推移 (蒸気消毒処理時)

図-4 土壌溶液中硝酸態窒素濃度の推移 (消毒処理なし)

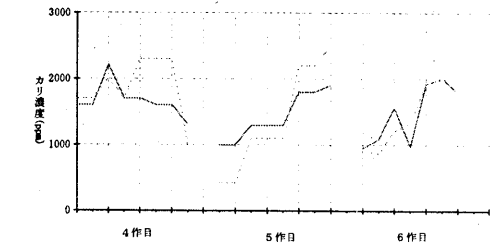
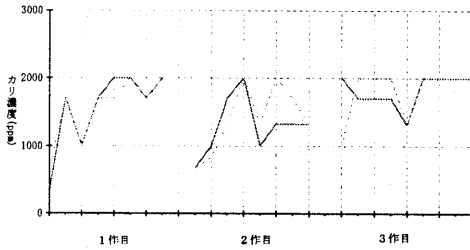


図-5 植物体樹液中カリ濃度の推移 (蒸気消毒処理時)

図-6 植物体樹液中カリ濃度の推移 (消毒処理なし)

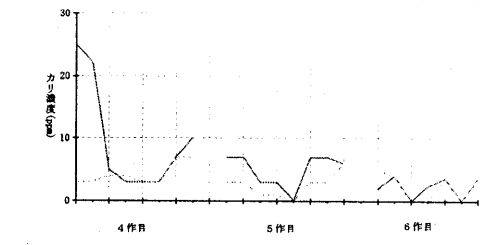
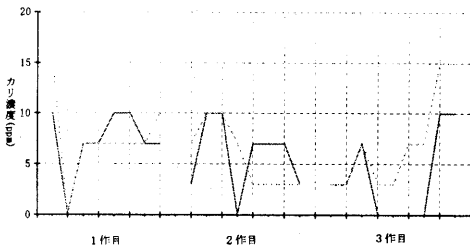


図-7 土壌溶液中カリ濃度の推移 (蒸気消毒処理時)

図-8 土壌溶液中カリ濃度の推移 (消毒処理なし)

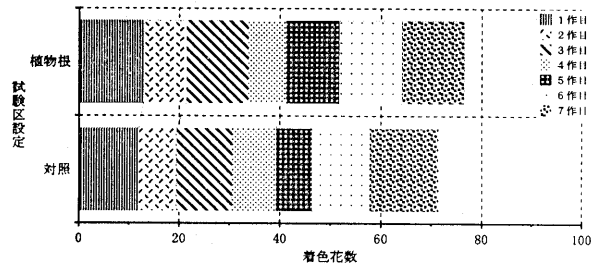
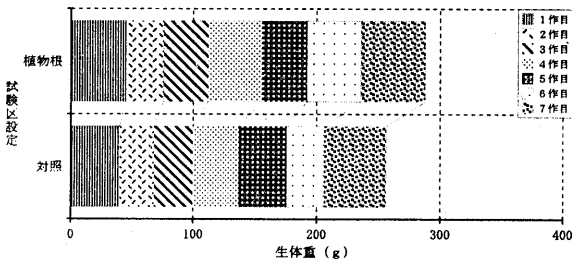


図-9 処理区別の収穫切り花生体重

図-10 処理区別の収穫切り花着色花数