

試験研究成果普及情報

| | | | |
|--|--------------------------------------|----|----|
| 部門 | 土壌・肥料 | 対象 | 普及 |
| 課題名：スイカトンネル栽培における被覆肥料を用いた減肥技術 | | | |
| <p>[要約] スイカトンネル栽培において、被覆肥料（リニア型70日タイプ）を全量基肥として用いることにより、施肥窒素利用率が向上し、施肥窒素量を標準施肥量の50%低減しても収量及び品質が確保できる。また、跡地ベッド部の土壌残存窒素量は60%程度減少する。</p> | | | |
| キーワード | スイカトンネル栽培、窒素減肥、窒素全量基肥、被覆肥料、土壌残存窒素量 | | |
| 実施機関名 | 主 査 農業総合研究センター 生産環境部 環境機能研究室 協力機関 | | |
| 実施期間 | 2004年度～2005年度 | | |

[目的及び背景]

生産量全国第1位（2005年度）である千葉県のスイカ栽培では、吸収量に対して施肥量が多いことから、土壌に硝酸態窒素が多く残存し、硝酸汚染が懸念される。このことから、スイカの収量及び品質を確保しつつ、環境に負荷を与えないための減肥技術を開発する。

[成果内容]

- 1 被覆肥料の全量基肥全面施肥によるスイカトンネル栽培において、標準施肥窒素量25kg/10aに対して、減肥割合を30%（施肥窒素量17.5kg/10a）、50%（同12.5kg/10a）並びに70%（同7.5kg/10a）として検討した。
- 2 収量は、減肥区で標準施肥区と同等で有意差はなかったが、70%減肥区ではやや劣る傾向がみられる（表1）。糖度及び食味は同等である。
- 3 施肥窒素利用率は、被覆肥料の減肥割合が大きいほど向上する（表2）。
- 4 跡地土壌の硝酸態窒素量は、スイカベッド部の50%及び70%減肥区では、標準施肥区の60%程度減少するが、30%減肥区では標準施肥区と同程度残存する（図1）。
通路部では、標準施肥区では30～60cm層で6.1～9.6mg/100g乾土と多いのに対して、各減肥区とも2mg/100g以下と少ない（図2）。
- 5 以上のことから、被覆肥料を全量基肥として減肥栽培すると、施肥窒素利用率が向上し、施肥窒素量は、標準施肥の50%減少し、収量及び品質を確保しつつ土壌中残存窒素を減らすことができる。

[留意事項]

- 1 供試した被覆肥料（エコロング424-70）の成分含有量は、N-P₂O₅-K₂O=14-12-14である。
- 2 本栽培における整枝法は、子づる3本1果どりである。
- 3 本圃場には牛ふん堆肥（現物全窒素1%）を2t/10a施用した。
- 4 リン酸及び加里は、両成分とも施肥基準量の30kg/10aとなるように別途施用する。
- 5 肥料費は、標準施肥（有機入り配合肥料使用）では36,000円/10aに対して、50%減肥（被覆肥料使用）では21,500円/10a程度である。

[普及対象地域]

県下黒ボク土地域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 スイカの収量、平均1果重及び品質

| 試験区 | 総収量 | | 上物収量 | | 上物平均1果重 (kg) | 糖度(中心部) (Brix %) | 食味 総合評価 |
|---------|---------|----|---------|----|-----------------|---------------------|------------|
| | (t/10a) | | (t/10a) | | | | |
| 標準施肥 | 5.24 | a | 4.98 | a | 7.86 | 10.7 | 3.78 |
| 被覆30%減肥 | 5.31 | a | 4.64 | ab | 7.89 | 10.5 | - |
| 被覆50%減肥 | 5.11 | a | 4.47 | ab | 7.46 | 11.0 | 3.53 |
| 被覆70%減肥 | 4.80 | ab | 3.99 | ab | 7.20 | 11.0 | - |
| 無窒素 | 3.98 | b | 3.42 | b | 6.37 | 10.1 | - |

注1) 耕種概要はスイカ;紅大,台木;FRダッカ,播種;1月下旬,定植;3月15日,

栽植密度;畦幅250cm,株間;60cm(666株/10a),収穫6月20日.

注2) 標準施肥窒素量は基肥20kg/10a(施肥3月3日), 追肥は5kg/10a(4月28日), 土壌条件は表層腐植質黒ボク土.

注3) 上物収量は,M~4L(4.5~9.5kg)の正常果を対象とした値.

注4) 異なるアルファベットは,Tukeyにより5%水準で有意差あり.

注5) 食味は良5~中3~不良1の5段階評価による(パネラー36人).

表2 スイカの窒素吸収量及び施肥窒素利用率

| 試験区 | 窒素吸収量(kg/10a) | | | 施肥窒素利用率 (%) |
|---------|---------------|------|-------|----------------|
| | 茎葉・根 | 果実 | 合計 | |
| 標準施肥 | 3.00 | 6.75 | 9.75 | 16 |
| 被覆30%減肥 | 3.78 | 7.25 | 11.03 | 31 |
| 被覆50%減肥 | 3.62 | 7.47 | 11.09 | 44 |
| 被覆70%減肥 | 3.11 | 6.42 | 9.53 | 52 |
| 無窒素 | 1.77 | 3.88 | 5.65 | - |

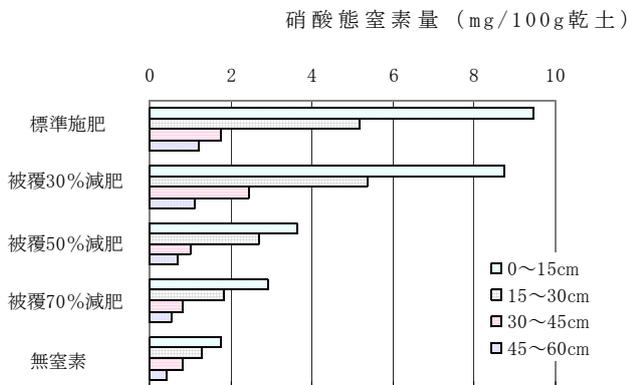


図1 スイカ跡地ベッド部の土壌中硝酸態窒素量

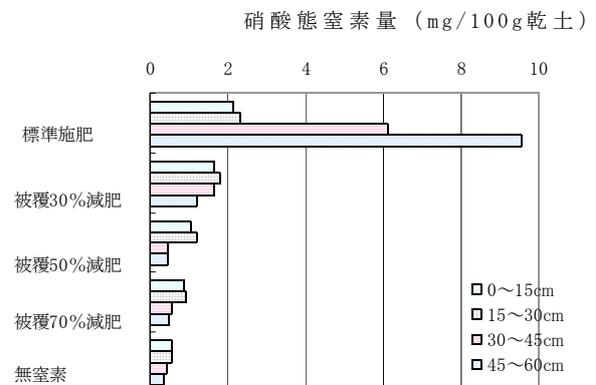


図2 スイカ跡地通路部の土壌中硝酸態窒素量

[発表及び関連文献]

[その他]