

[火山灰土壌地帯における施設ブドウ生産技術開発]

省力的な栽培技術の確立

～緩効性肥料を利用した施肥回数低減技術開発～

河野 章・窪田理美・松浦里江*・坂本浩介*

(園芸技術科・*生産環境科)

【要 約】被覆尿素系緩効性肥料 LP40 は約 60 日、LP140 は 150 日以上肥効が継続する。追肥回数を削減することで、労働時間が約 500 分/10a 短縮できると考えられる。

【目 的】

ブドウにおける根域制限栽培は早期多収、省力的などの面から都内において近年、主に施設栽培で導入が進んでいる。しかし、定植1年目の管理として追肥による施肥管理(窒素成分)が必要であり、労働力負担増となっている。労働時間低減のために緩効性肥料の利用があげられる。ここでは、緩効性肥料の肥効期間と生育に与える影響を明らかにする。

【方 法】

20ℓのポットで栽培を行い「グロワール」を用いた。灌水は週2～3回、手灌水で行った。基肥としてぶどう配合(N-P₂O₅-K₂O=2-11-4)273g、苦土石灰50g、ヨウリン150g、FTE15g(各樹あたり)を用土(赤土:ヤシガラ=6:4)に混和した。生育期間中に施用する窒素成分は20g/樹とし、追肥は尿素を2週間ごとに4月中旬～8月下旬まで10回行った(尿素区)。試験区として被覆尿素40日タイプを定植時に混和し、その後2回追肥を行うLP40区と同140日タイプを定植時に混和するLP140区(追肥なし)とした。肥効期間を明らかにするため、LP40は施肥(4月および7月)後40～70日の間10日間おきに、LP140は施肥(4月)後120～150日の間10日間おきに葉色(SPAD値)、葉柄中硝酸態窒素(測定:RQfrefx)、土壌中無機態窒素量などを測定した。生育に与える影響については、同様の管理を行った根域制限栽培樹(用土量100ℓ、品種「シャインマスカット、ブラックビート」)の新梢生長量(最大2mで摘心)、葉色、節間長について調査した。

【成果の概要】

1. 植物体中窒素量:LP40区は4月施肥、7月施肥ともに施用後70日で葉柄中硝酸態窒素濃度が低下したが葉色では変化がみられなかった。LP140区では施用後150日を経過しても葉柄中硝酸態窒素濃度が低下しなかった(図1)。
2. 土壌中窒素量:LP40区では、4月施肥、7月施肥ともに施用後70日で土壌中のECおよび総無機態窒素量が減少した。LP140区では、施用150日後においても土壌中のECおよび総無機態窒素量が高い値を示した(図2)。
3. 生育に与える影響:「シャインマスカット」では各区とも、葉色、新梢長、節間で差がみられなかった。「ブラックビート」ではLP40区で新梢長が200cmに達した(表1)。
4. 追肥作業に要する時間を計測した。労働時間は59分/10a/回となった(表2)。
5. まとめ:LP40は施用後60日間、LP140は150日以上肥効が持続していると考えられる。緩効性肥料を利用して追肥回数を減らしても、慣行と同等の施肥効果が得られることから、追肥回数を慣行の10回から0～2回(目標肥効期間:160～170日)に削減することが可能と考えられ、労働時間を472～590分/10a短縮できる。

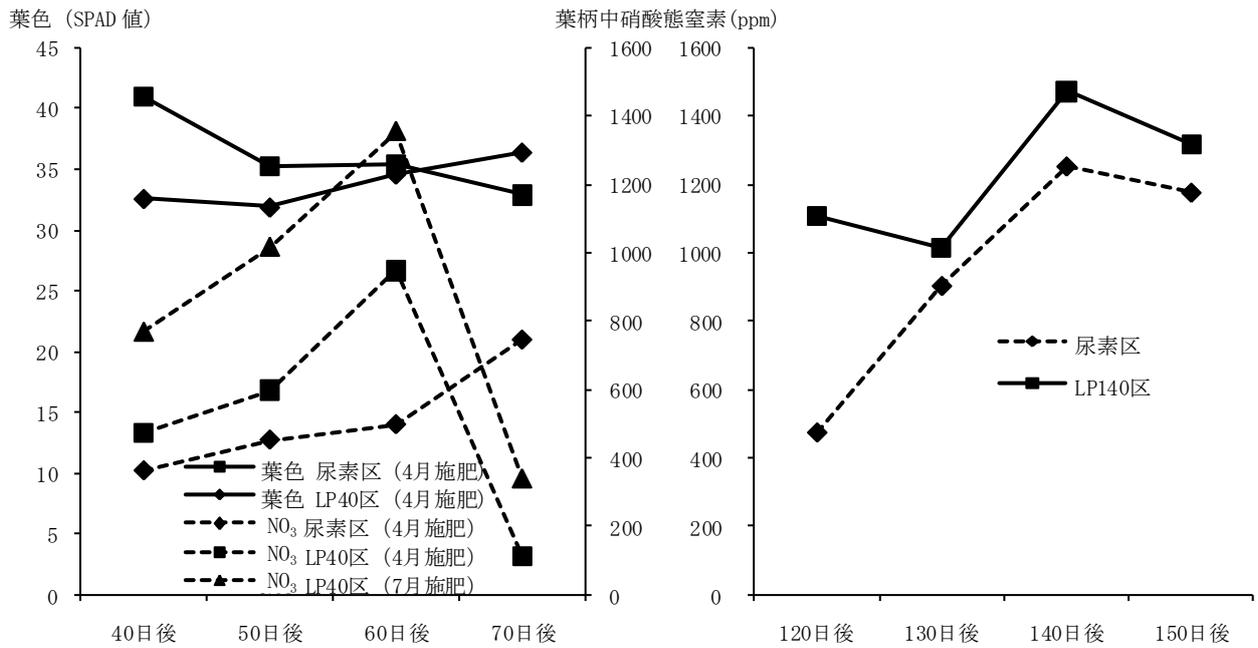


図1 施肥後日数と葉柄中硝酸態窒素，葉色の変化（左：LP40，右 LP140）

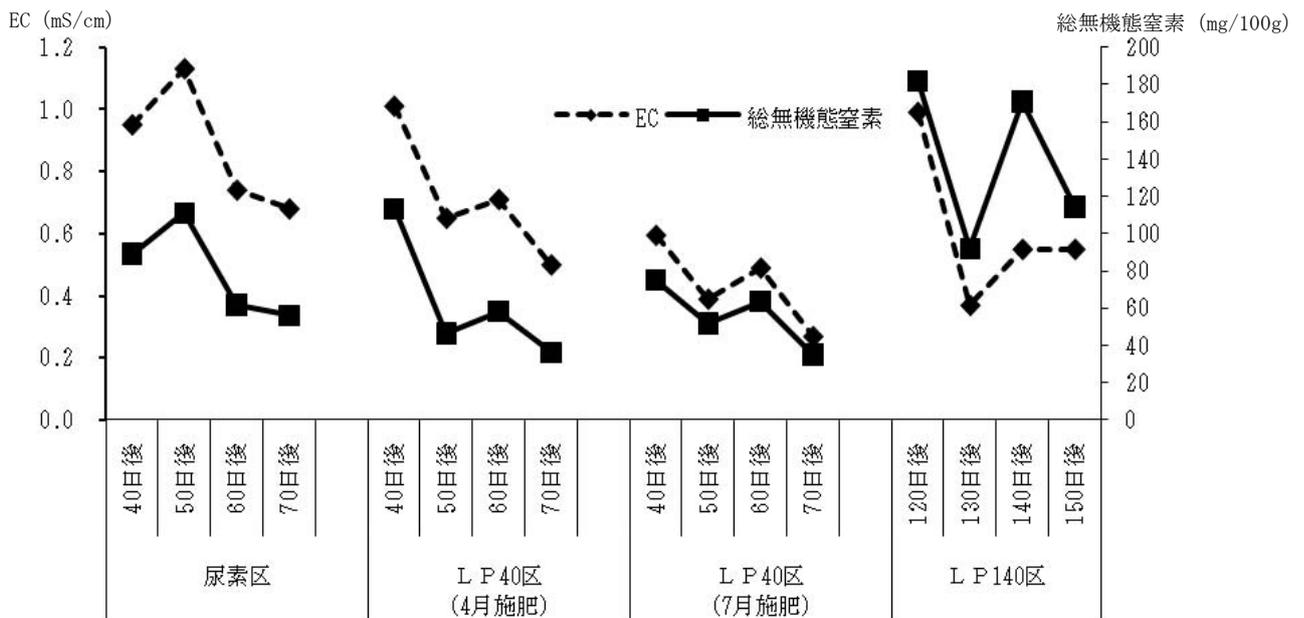


図2 処理区別施肥後日数と EC，土壤中総無機態窒素の変化

表1 処理区別葉色，新梢長，節間

品 種	処理区	葉色 (SPAD)	新梢長 ^a (cm)	節間 (cm)
シャインマスカット	尿素区	28.0	200.0	11.5
	LP40区	30.6	200.0	10.8
	LP140区	32.9	200.0	11.5
ブラックビート	尿素区	43.4	189.5	9.7
	LP40区	46.8	200.0	10.3
	LP140区	45.6	198.8	10.2

a)最大2mで摘心

表2 追肥回数と労働時間

追肥回数 (回)	作業時間 (分/10a)	差 (分)
0	0	590
1	59	531
2	118	472
3	177	413
4	236	352
10	590	—