

量的施肥管理を用いたキュウリ養液栽培におけるヤシ殻培地量が生育・収量に及ぼす影響

野口 貴・海保富士男・沼尻勝人
(園芸技術科)

【要 約】養液栽培におけるヤシ殻の培地量はキュウリの生育や収量性に影響を与える。培地が多いと収量は安定するが、少量培地では安定化しにくいいため、環境・栽培条件や着果負担などの生体状況を鋭敏に反映した施肥管理が必要となる。

【目 的】

果菜類の生産性や品質を高めるためには、環境制御とともに給肥・整枝など栽培方法の最適化が必要となる。トマト養液栽培では少量の培地を用い、生育段階に応じて量的に施肥を行う方法が主流になりつつある。一方、キュウリにおいては、養液栽培そのものの事例が少なく、少量培地や量的施肥管理の妥当性が不明である。そこで、キュウリ養液栽培における培地量と量的施肥管理が生育と収量に及ぼす影響を把握して肥培管理技術を確立し、低コストで生産性の高い東京型施設栽培モデルを提案するための資料とする。

【方 法】

2014年2月27日に台木「ゆうゆう一輝(白)」, 穂木として「超・彩軌」以下3品種を播種し、呼び接ぎ後、3月26日にヤシ殻を培地とする栽培ベッドに定植した。ベッドは培地量で株あたり30Lと14Lの2区を設け、これまでに作成した施肥モデル(25成果情報)を基本にし、生育段階に応じて「タンクミックスA&B」を給肥した。灌水は給肥系と分離し、培地下貯留液の水位の低下に応じて行うようにした。栽植距離は株間80cmの2条, 108株/m²とし、子づる4本のつる下ろし整枝により、8月上旬まで栽培を行った。

【成果の概要】

1. 栽培期間の日照時間, 窒素施用量, 培地底部のEC値を図1に示した。培地30L区は施肥モデルに基づく給肥を行い, その結果, EC値は0.5~1.5ms/cmの範囲で推移した。日照時間が短くなった7月上旬からは高めに推移したが, それでも2.2ms/cmを超えることはなかった。一方, 14L区では5月下旬からEC値が高くなり, その後, 給肥量を減らしたものの, EC値はなお, 1.5~2.5ms/cmと高く推移した。7月下旬以降, 日照時間の増加に伴って下降するようになった。
2. 各品種の生育状況を見ると, 誘引枝の子づる長は, いずれの品種も30L区で長がったが, 茎径には大差がなかった(図2)。旬別可販果収量は, 各品種とも30L区で明らかに高かった。14L区ではばらつきが見られた。
3. 各規格の収穫果数を旬別に見ると, いずれの品種も, 日照時間が減少してEC値が大きく変動した7月上旬(30L区)または6月中旬(14L区)に全果数およびA品率が少なくなった(図4)。果実収量, 品質と日照時間, 培地EC値には一定の関連性が認められる。
4. まとめ: キュウリのヤシ殻養液栽培において, 培地量が多いとEC値は安定化し, 収量も高い。一方, 少量ではEC値は変動し, 収量が不安定になるので, 生育ステージだけでなく環境条件や着果負担などの生体状況を鋭敏に反映させる給肥システムが必要である。

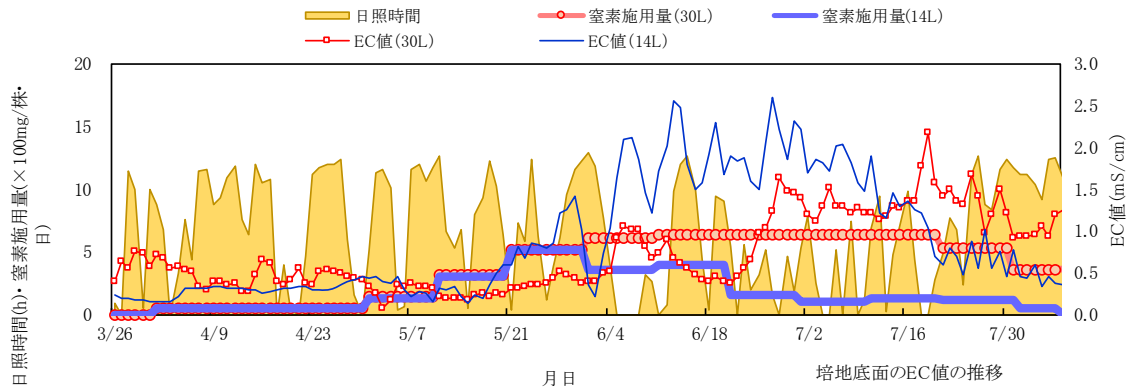


図1 量的施肥管理法によるキュウリ養液栽培における培地EC値の推移
凡例の文字に含まれる数値は培地量(試験区)を示す。EC値は培地底部で測定

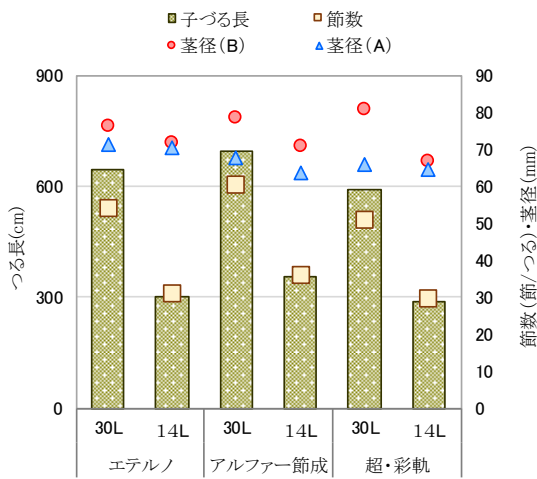


図2 培地量の違いがキュウリの生育に及ぼす影響

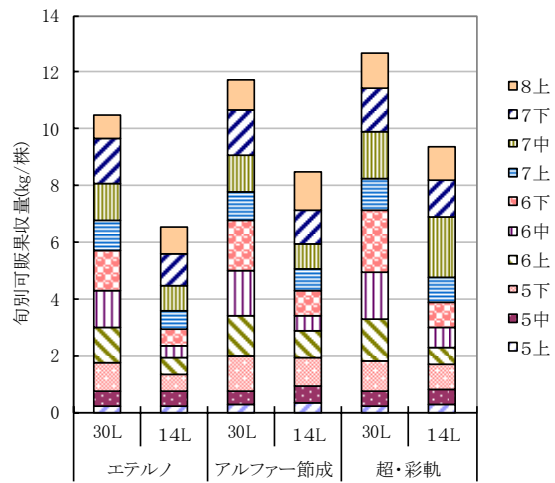


図3 培地量の違いがキュウリの旬別可販果収量に及ぼす影響

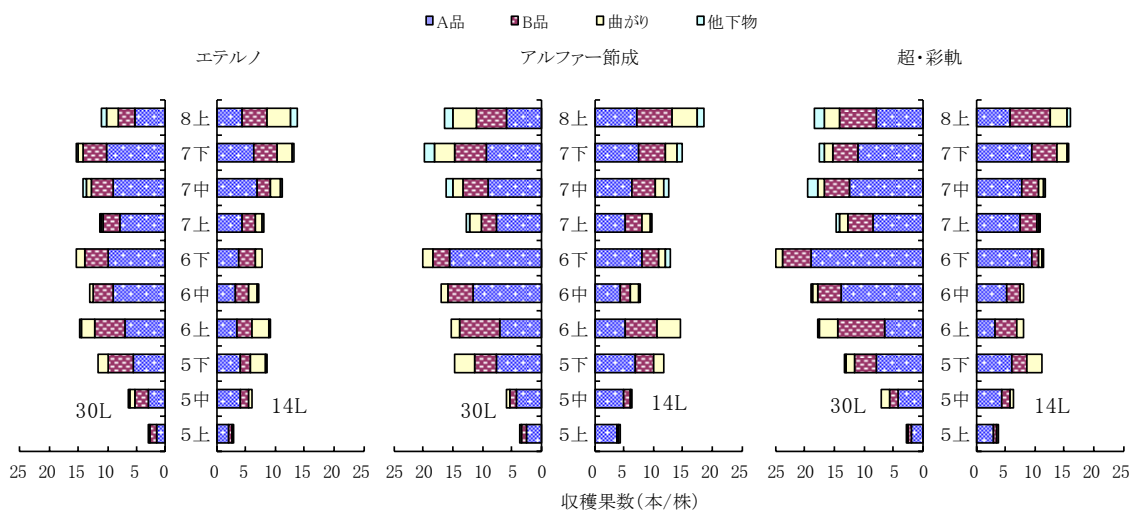


図4 培地量の違いがキュウリの旬別規格別収穫果数に及ぼす影響