

きゅうり
ロックウール養液栽培の
基本技術

「ゆめファーム全農SAGA」の事例

前号では、きゅうり土耕栽培の基本技術を「ゆめファーム全農SAGA」の事例を用いて説明した。「ゆめファーム全農SAGA」は、佐賀県佐賀市に位置する国内最大規模（1 ha）のきゅうり実証施設であり、土耕栽培とロックウール養液栽培（以下、養液栽培）の比較・検証を行っている。養液栽培では、実証1年目にして56.2 t / 10 a（栽培面積44 a）と全国平均を大きく超え、国内最高記録の収量を達成した。

今号では、きゅうり養液栽培の基本技術について「ゆめファーム全農SAGA」の事例を用いて紹介する。なお、実証1年目の栽培様式は表1のとおりである。

表1 「ゆめファーム全農SAGA」実証1年目の栽培様式（養液区）

作型	栽培期間		品種	栽植密度	仕立て方法
	定植日	収穫終了日			
促成作	令和元年12月27日	令和2年7月10日	S-30 (埼玉原種育成会)	2.5株/m ²	ハイワイヤーつるおろし栽培
抑制作	令和2年7月26日	令和3年2月5日			

*令和2年12月16日までの出荷分を年間収量として算出した

仕立て方法と品種

仕立て方法

国内の慣行きゅうりで一般的な仕立て方法である連続摘芯栽培は、「いわゆる職人技」であることは前号で紹介した。加えて連続摘芯により成長点がないため、生育調査（植物の伸長量・茎径や着果している果実数などを測定すること）により植物状態を把握するのが難しい。

一方、ハイワイヤーつるおろし栽培は、成長点を常に

維持する仕立て方法であり、生育調査により植物状態を数値で把握することが可能である（図1）。例えば、ハイワイヤーつるおろし栽培では「適切な樹勢を維持しながら、適期に果実を収穫し続けていく」ことが重要であるが、茎径の測定により樹勢の強弱を評価することができる。

さらに、ハイワイヤーつるおろし栽培は、定常作業が簡単で作業を一義的にパート従業員に指示できるため、作業習熟が早く、さらに作業時間も少なく済み、大規模雇用運営向けの仕立て方法である。

品種

佐賀県内の慣行仕立て方法である連続摘芯栽培は、前述したとおり、成長点を摘んで脇芽の発生を促す仕立て方法であり、高収量を目的として、樹勢が強く脇芽の発生が早い品種が好まれる傾向にある。

一方、ハイワイヤーつるおろし栽培は、常に成長点を維持し続ける仕立て方法のため、栄養器官と生殖器官（花・果実）への転流バランスがコントロールしやすい品種が好ましい。そのことを念頭に置いて、埼玉原種育成会の「S-30」を選定した。なお、その他の選定基準として、果実形や耐病性、雌花の連続性などが重要となる。ハウススペックや仕立て、作型、販売方法などを考慮して品種を選定することが望ましい。

栽培

育苗

一次育苗では、240穴のロックウールプラグトレイを使用して育苗する。きゅうりは断根・挿し接ぎで接ぎ木を行った。なお、台木には、ブルーム発生を防ぐため、かぼちゃ台木を使用するのが一般的である。トレイ内のプラグを養液で満水後、断根・挿し接ぎした苗をプラグ中央に挿し、移植の際は、養液で満水にしたブロックの穴にプラグを入れる。その際、きゅうりの胚軸から根を分化させるために90°倒して移植する（写真1）。葉が触れ合うようになったら、葉同士の重なりを防ぐためにスベ

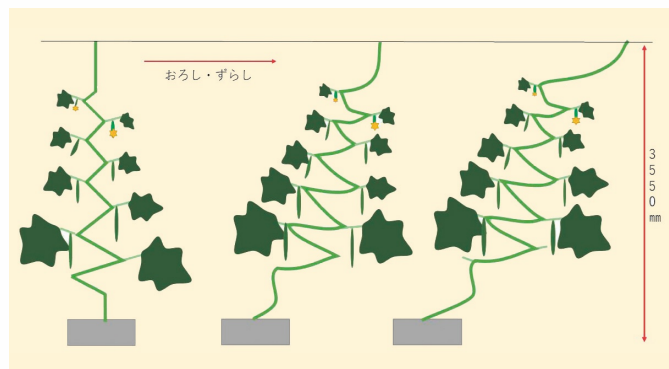


図1 ハイワイヤーつるおろし栽培



写真1 移植(90°植え)後の様子



写真3 ロックウール水分計(GROSENS)

ーシングを行う。本葉3枚上で成長点を摘芯し、2節目、3節目の脇芽を主茎とする2本仕立ての苗で定植した(写真2)。

定植

ロックウールスラブ(培地)を定植の前々日に養液で満水にする。満水作業はロックウール内に水分ムラが出ないよう定植穴から水が漏れ出すのが目視できる程度まで確実に実施する。その後24時間放置し、排液穴をつくり、余分な養液を抜くためさらに24時間後に定植を行う。

定植後の管理

定植後は、ロックウール培地内に根を張らせるために培地内の水分率を徐々に落としていく。このとき、培地内の状況を確認するために、水分計(写真3)が有効である。かん水の開始・停止時間、日中のかん水量や頻度を調整し、培地内の水分率を調整していく。また、培地内



写真2 定植苗の様子

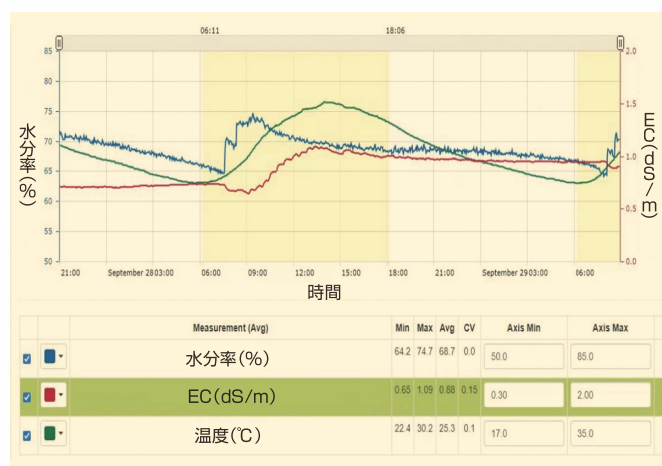


図2 ロックウール培地内の水分率、ECおよび温度の変化

ECの大きな変動は植物にとって大きなストレスになる。水分率を意識しすぎると培地内ECが大きく変動してしまう場合があるため注意が必要である。1日や数日間の培地内状況をモニタリング(図2)しながら、現状に適したかん水や植物状態に合わせたかん水を実施していく。



「ゆめファーム全農」は、これまでの勘や経験に依存した農業から学び、篤農家が考える理想の樹姿や環境管理をデータと蓄積した栽培技術の「見える化」をめざしている。「ゆめファーム全農」の実証で得られたソフト(栽培技術)とハード(施設設備)をパッケージ化し普及するため、関係者と連携して取り組んでいく。また、「ゆめファーム全農」は、さらなる技術向上とともに、担い手や新規就農者への技術普及をめざした研修施設としての機能を拡充していく予定である。今後も、地域への農業振興および施設園芸の発展の一助になることをめざし、思いをともにする協力関係先と連携して取り組みを加速していきたい。