

タマネギの効率的なセル成型苗の育苗方法

福島県農業総合センター 作物園芸部 野菜科

部門名 野菜－タマネギ－育苗

担当者 笠井友美、小林智之

I 新技術の解説

1 要旨

タマネギは、育苗期間が長く、かつ 10a あたりの栽植本数が多いため、セル成型苗の育苗に多大な労力がかかることが作付面積の拡大を制限している。そのため、簡易な資材を用いた効率的な育苗方法を開発した。

- (1) タマネギの育苗に適する省力的な追肥は、窒素成分 10%の資材を所定の倍率により 10 日間隔で施用する方法である (表 1)。
- (2) 頭上スプリンクラーまたは散水チューブをタイマーと組み合わせて使用することで、自動かん水が可能となる。また、これらのかん水資材を用いて液肥をかん水同時追肥することで、育苗時のかん水および追肥に係る作業時間を、慣行の手かん水より 70%以上削減することができる (図 1)。
- (3) 本技術を用いて育苗した場合でも、手かん水と同等の生育、収量を確保できる (表 2)。
- (4) 頭上スプリンクラー、散水チューブは、資材費が比較的安価であり、給水設備が整った施設であれば導入可能な技術である (表 3)。

2 期待される効果

- (1) 自動かん水およびかん水資材を用いたかん水同時追肥により、タマネギのセル成型苗育苗に係る労力が大幅に軽減されるため、労働費の削減、作付面積の拡大効果が期待できる。

3 適用範囲

県内全域

4 普及上の留意点

- (1) 育苗施設内の環境、天候、水圧等の状況によって散水ムラが生じる場合があるため、状況に応じてセルトレイの配置換え、かん水時間、回数等を調節する。
- (2) 液肥混入により、かん水資材が目詰まりする可能性があるため、追肥後は資材内部に水を流すなどし、よく洗浄する。

II 具体的データ等

表1 タマネギ育苗時の追肥資材および施肥間隔が、苗の生育・収量へ及ぼす影響（2018年）

追肥資材	施肥間隔	総施肥成分量 ^{※1} (N-P ₂ O ₅ -K ₂ O:mg)	草丈 (cm)	生葉数 (枚)	葉鞘径 (mm)	根数 (本)	規格内合計収量 ^{※4} (kg/10a)
PK液肥	5日	90-1080-900	17.3	2.3	2.2	16.3	3,606
	10日	50-600-500	17.9	2.2	2.5	16.0	3,727
	15日	40-480-400	18.1	2.2	2.2	16.3	3,271
トミー液肥 +	5日	900-1080-1080	23.4	2.8	2.4	17.0	3,942
	10日	500-600-600	21.7	2.6	2.4	16.5	3,844
ホスプラス ^{※2}	15日	400-480-480	19.2	2.7	2.2	15.9	3,523
トミー液肥 +	5日	900-360-1080	21.4	2.6	2.3	17.7	3,906
	10日	500-200-600	20.0	2.5	2.2	16.4	3,624
重炭酸カリ ^{※3}	15日	400-160-480	20.2	2.3	2.2	16.4	3,360
追肥なし	-	-	17.4	2.4	2.2	15.8	3,358

※1 総施肥成分量は、みのる産業（株）448穴セルトレイ、1枚当たりに追肥として施肥した肥料成分量の合計

※2、3 試験では、施肥成分を調整するために、ホスプラスまたは重炭酸カリを添加したが、実際の育苗時には添加する必要はない

※4 栽植本数 26667 株/10a、福島県青果物出荷規格に準じ球径 6 cm 以上を規格内とし、腐敗球等を除いた、規格内球重の平均値から収量を算出

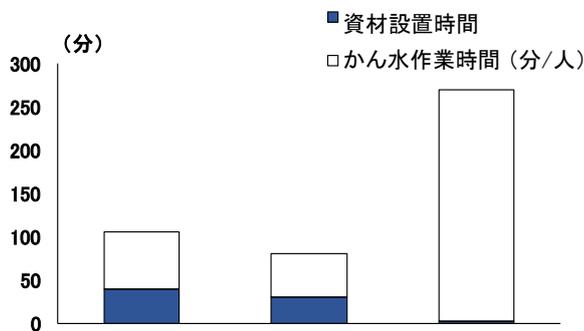


図1 タマネギ育苗時のかん水および追肥に係わる作業時間の比較（2019年）

- ※ かん水作業時間には、タイマーのセット、育苗期間中のトレイの配置換え、かん水資材とポンプを用いた追肥作業（10日間隔、4回施用）を含む
- ※ みのる産業（株）448穴セルトレイ 60枚（本圃 10a分の苗数に相当）育苗時を想定して算出

表2 タマネギ育苗時の施肥間隔と追肥方法が収量へ及ぼす影響（2019年）

かん水・追肥方法	施肥間隔	規格内球重 (g)	規格内合計収量 (kg/10a)
頭上スプリンクラー	5日	251	6,402
	10日	246	6,183
散水チューブ	5日	253	6,292
	10日	261	6,838
手かん水	5日	257	6,575
	10日	261	6,893

- ※ 頭上スプリンクラーは（株）イーエス・ウォーターネットの「マイクロかんがい」を、散水チューブは住化農業資材（株）の「ミストエース S54」を用いた
- ※ 追肥は、「トミー液肥ブラック」500倍+「ホスプラス」1000倍の液肥をセルトレイ 1枚あたり 500ml 量をかん水資材とポンプを用いて施用したが、ホスプラスの施用については、表1の※2と同様。
- ※ 福島県青果物出荷規格に準じ、球径 6 cm 以上を規格内とした
- ※ 栽植本数 26667 株/10a とし、腐敗球等を除いた、規格内球重の平均値から収量を算出

表3 タマネギ育苗時に用いるかん水資材の導入費（2019年）

かん水方法	初年度資材 購入費用(円)	1年当たり ^{※1} の資材費(円)	資材名および資材の使用可能年限
頭上スプリンクラー	47,565	7,523	スプリンクラー資材、タイマー、エンジンポンプ、配管資材等(7年)、ホース等(2年)
散水チューブ	35,926	5,844	散水チューブ(3年)、タイマー、水中ポンプ、配管資材等(7年)、ホース等(2年)
手かん水(ホース)	21,180	4,447	水中ポンプ(7年)、ホース等(2年)

※ みのる産業（株）448穴セルトレイ 60枚（本圃 10a分の苗数に相当）育苗時を想定

※1 1年当たりの資材費は、（）内に示した各資材の使用可能年限から算出した

※ 頭上スプリンクラーについては、適正使用水圧が 0.15~0.3MPa と高いためエンジンポンプを使用、その他の資材の適正使用水圧は、0.1~

※本研究は、農研機構生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）」の支援を受けて実施した。

III その他

1 執筆者

笠井友美

2 成果を得た課題名

(1) 研究期間 平成 29 年度～令和元年度

(2) 研究課題名 水田経営へのタマネギ等高収益野菜の導入による収益向上の実証

[農林水産省 革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）]

3 主な参考文献・資料

(1) 笠井友美・小林智之、平成 29 年度「タマネギにおける省力的なかん水方法」参考となる成果