

課題の3

秋植エタマネギ育苗における発芽率安定化調査（継続）

タマネギの発芽適温は 18℃で、30℃を超えると極端に発芽率が低下するが、秋植エタマネギの播種時期が 8 月中旬であり夏の高温期と重なる。

また、タマネギ栽培の普及を図るには機械定植が必須となり、そのためにはトレー育苗の発芽率及び育苗時の生存率の向上が求められる。

そこで、秋植エタマネギの発芽率を安定させるため、被覆資材などの検討を行い、今後の栽培普及の資料とする。

なお、本試験は、奥内たまねぎ生産組合との共同研究として、同組合によるタマネギ播種後の育苗管理において調査を行ったものである。

1 調査内容

- (1) 発芽・育苗環境 ビニールパイプハウス 80 坪（4間×20 間）を使用
- (2) 供 試 品 種 もみじ 3 号（コーティング種子）（株式会社 七宝）：晩生
- (3) 供 試 資 材 シルバーポリトウ育苗用 #80
（アルミ粒子層をポリエチレン層ではさんだ多層構造で形成された農 PO フィルム。水稻・タマネギ等の育苗時の出芽に利用）
ポリシャイン S
（アルミニウム、銅などの金属を高真空中で加熱・蒸発させその蒸気が冷却されたフィルム。水稻育苗初期などに利用）
- (4) 調 査 方 法 播種後、培土がこぼれ出ないように不織布をかけてかん水したうえで、下表のとおり 2 種類の被覆資材で被覆し、それぞれ発芽が 50%又は 70%確認された後に被覆資材をはがし、トレー 1 枚当たりの発芽率を調査したほか、定植日までの生存率の推移を調査した。

区 名	被 覆 資 材
調査区 A	シルバーポリトウ #80 （+ 不織布）
	①発芽率 50%まで被覆 ②発芽率 70%まで被覆
調査区 B	ポリシャイン S （+ 不織布）
	①発芽率 50%まで被覆 ②発芽率 70%まで被覆
調査区 C	被覆なし （不織布のみ）

(5) 耕 種 概 要

- ①播 種 日：8 月 19 日 448 穴セルトレー
- ②播種方法：機械播種（みのる産業（株）製播種機使用。奥内たまねぎ生産組合による。）
- ③培 土：メガ培土
- ④薬剤散布：9 月 15 日 アディオン乳剤（3,000 倍：ネギコガ）、
ダコニール 1000（1,000 倍：灰色かび病）を混合して散布
- ⑤追 肥：9 月 21 日、26 日、10 月 3 日、7 日、13 日、20 日の 6 回
くみあい液肥 2 号を 500 倍で使用

2 調査結果

(1) 生育状況

いずれの調査区も、は種後 4 日で発芽始めが確認されたが、は種後 6 日で芽が不織布を貫通して伸長していく様子が確認されたことから、不織布をはがすこととした。(調査区 C は被覆をしていないため、培土が乾いたらかん水を行った。)

は種後 8 日で全体の 50%程度が発芽したため調査区 A①、調査区 B①の被覆資材をはがし、は種後 12 日で 70%程度が発芽したため調査区 A②、調査区 B②の被覆資材をはがした。

表 1 で被覆期間の最高・最低平均気温を示したが、両区を比べた場合、調査区 B (ポリシャイン S) のほうが被覆資材内の最高平均温度が 6℃程度低く、逆に平均最低温度は 1℃程度高かった。なお、調査区 B (ポリシャイン S) の方が発芽が若干遅い様子が見られた。

また、ネギコガが発生したため、捕殺したほか、病害虫対策として殺虫剤・殺菌剤を混合して 1 度使用した。

表 1 被覆期間の最高・最低平均気温 (単位：℃)

調査区 A シルバーポリトウ#80		調査区 B ポリシャイン S		差 (調査区 B - 調査区 A)	
最高平均温度	最低平均温度	最高平均温度	最低平均温度	最高平均温度	最低平均温度
36.7	19.5	30.6	20.5	▲6.1	1.0

(2) 発芽率調査

は種から 6 日後の 8 月 25 日以降の発芽率について調査を実施した。

初期の段階では調査区 A (シルバーポリトウ) の方が発芽が早い傾向があったが、被覆資材をはがした後も発芽が続いたため、は種後 17 日経過した 9 月 5 日時点では調査区 A、調査区 B 間に大きな差は見られなかった。

また、発芽率 50%程度で被覆資材をはがした調査区 (A①、B①) と発芽率 70%程度で被覆資材をはがした調査区 (A②、B②) について比較すると、9 月 5 日時点では発芽率 50%程度で被覆資材をはがした方が発芽率が若干高かった。

なお、今回の試験では、は種後 6 日までの不織布による被覆以外に被覆をせず、培土の乾きに応じてかん水を行った調査区 C が、9 月 5 日時点では最も発芽率が高かった。

表 2 発芽率調査 (各区 2 トレー調査) (単位：本、%)

調査月日	調査区 A シルバーポリトウ#80		調査区 B ポリシャイン S		調査区 C 被覆なし
	①発芽率 50% まで被覆 (は種 8 日後被覆撤去)	②発芽率 70% まで被覆 (は種 12 日後被覆撤去)	①発芽率 50% まで被覆 (は種 8 日後被覆撤去)	②発芽率 70% まで被覆 (は種 12 日後被覆撤去)	
8/25 (は種 6 日後)	65.5 (14.6%)	112.5 (25.1%)	56.5 (12.6%)	89.5 (20.0%)	20.5 (4.6%)
8/31 (は種後 12 日)	319.5 (71.3%)	330.5 (73.8%)	326.5 (72.9%)	323.0 (72.1%)	403.0 (90.0%)
9/5 (は種後 17 日)	356.0 (79.5%)	342.0 (76.3%)	378.0 (84.4%)	333.5 (74.4%)	403.0 (90.0%)

(3) 生存率調査

各調査区において、発芽率は9月1日～5日に最大となったが、その後は、いずれの調査区においても枯死するものが発生し、日数が経過するにつれて欠株が増えていった。定植前日の10月11日までの間の生存率調査を行った。

調査区A、調査区Bとも、発芽率50%程度で被覆資材をはがした方（A①、B①）が、発芽率70%程度で被覆資材をはがした方（A②、B②）よりも、10月11日時点での生存率が高かった。

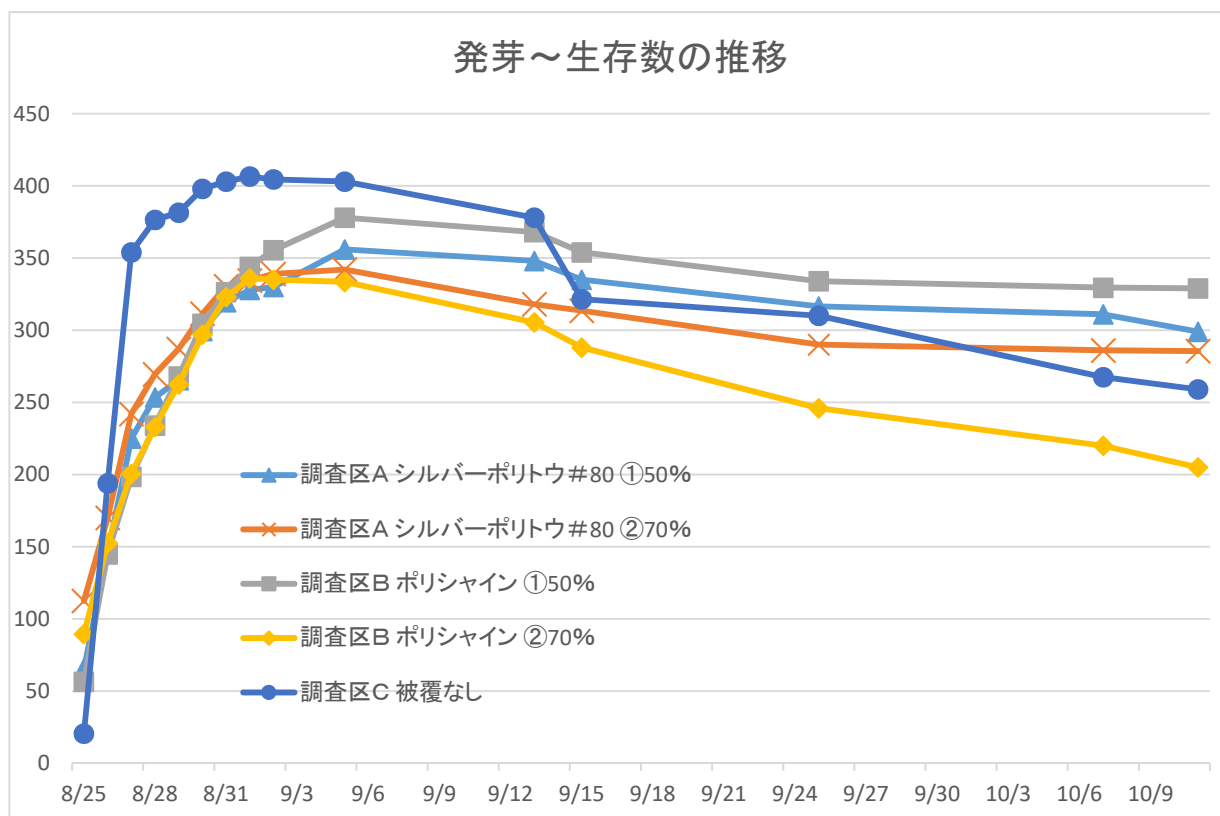
また、発芽率が最も高かった調査区C（不織布以外の被覆なし）では枯死するものが多く発生したため、10月11日時点での生存率は、発芽率が2番目に高く、枯死するものが少なめだった調査区B①（ポリシャインS）で最も高くなった。

表3 生存率調査

(各区2トレー調査) (単位: 本、%)

調査月日	調査区A シルバーポリトウ#80		調査区B ポリシャインS		調査区C 被覆なし
	①発芽率50% まで被覆	②発芽率70% まで被覆	①発芽率50% まで被覆	②発芽率70% まで被覆	
9/13	348.0 (77.7%)	318.0 (71.0%)	368.0 (82.1%)	305.5 (68.2%)	378.0 (84.4%)
9/25	316.5 (70.6%)	290.0 (64.7%)	334.0 (74.6%)	246.0 (54.9%)	310.0 (69.2%)
10/7	311.0 (69.4%)	286.0 (63.8%)	329.5 (73.5%)	220.0 (49.1%)	267.5 (59.7%)
10/11	299.0 (66.7%)	285.5 (63.7%)	329.0 (73.4%)	205.0 (45.8%)	259.0 (57.8%)

図1 発芽～生存数の推移



3 まとめ

今回の調査において、ポリシャイン S（調査区 B）の方が被覆内の温度上昇をより抑えることができること、シルバーポリトウ（調査区 A）の方が若干発芽が早い傾向があることがあらためて確認できた。しかしながら、発芽率が最大となった時点（は種後 17 日経過時点）においては両区の発芽率に大きな差はなく、むしろ、は種直後の不織布による被覆以外には被覆資材を用いず、培土の乾きに応じてかん水を行った方が発芽率は高かった。

一方で、被覆資材を用いなかった区画及び発芽率 70%まで被覆を継続した区画においては、発芽後の生存率の低下割合が大きく、定植前時点での生存率は、ポリシャイン S により被覆し、発芽率 50%時点で被覆をはがした区画で最も高かった。

発芽率及び発芽後の生存率を併せて考慮すると、は種後、ポリシャイン S により被覆し、発芽率 50%程度で被覆をはがすことによって、安定的に育苗管理ができるものと考えられた。なお、今回の調査においては、立枯病の予防に向けた防除を実施しなかったが、オーソサイド等の薬剤による防除により、さらなる生存率の向上が見込まれるものと考えられた。

以上、機械定植に向けたトレー育苗を行うための被覆資材の活用方法が示されたことから、今年度をもって本調査を終了する。