

令和元年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	たまねぎの全自動移植機に適する新規育苗培土の特性	
[要約] 新規育苗培土を用いることで、たまねぎ苗を全自動移植機で移植する際の植付率を高めることができる。機械移植に適する育苗日数は60～70日である。				
キーワード	たまねぎ	育苗培土	機械移植	県北農業研究所 園芸研究室

1 背景とねらい

水田転換畑を有効活用して、大規模に春まきたまねぎ栽培を行うためには、全自動移植機の使用が必須である。しかし、現地圃場では、機械移植時に植付率が低下する事例が認められており、機械移植に適する育苗培土が望まれている。また、苗質確保のためには育苗培土への被覆肥料の混和が必須であるが（参考資料 1）、生産者が自ら培土に肥料を混和させるのは労力負担が大きい。そのため、被覆肥料の混和を前提に機械移植適性が確保できるように育苗培土を改良したので、その特性を紹介する。

2 成果の内容

- (1) 新規育苗培土は、慣行の「くみあいネギ専用培土」（以下、「慣行培土」）に比べて全自動移植機による植付率が高い（図 1）。
- (2) 新規育苗培土の育苗日数は 60～70 日が適当である（図 1、表 1）。
- (3) 新規育苗培土の使用によるたまねぎの商品収量は、慣行培土とほぼ同等である。（表 2）

3 成果活用上の留意事項

- (1) 新規育苗培土（三研ソイル株式会社製、商品名未定）は、被覆肥料を混和して、令和 2 年市販開始を予定している。
- (2) 新規育苗培土は被覆肥料が混和してあるため、春まき栽培に使用する際は冷暗所に保管のうえ、到着後 1 ヶ月以内に使用する（表 3）。秋まき栽培でも使用可能であるが、被覆肥料の溶出を避けるため、到着後はすみやかに使用する。
- (3) 新規育苗培土は慣行培土に比べてやや乾きやすいため、かん水間隔に注意する。
- (4) 供試した各培土には、448 穴育苗ポット 1 箱あたり概ね 40g の被覆肥料（マイクロングトータル 100 日タイプ）が入るように添加割合を調製し、混和した。
- (5) 品種は「もみじ 3 号」を用い、遮根育苗を行った。
- (6) 試験は県北農業研究所の畑地圃場で実施し、機械移植に使用した全自動移植機は OPK-4（K 社製）である。
- (7) 春まきたまねぎの育苗方法全般については「春まきタマネギ栽培マニュアル」を参照のこと（参考文献(3)）。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 県内全域、JA 営農指導員、農業普及員
- (2) 期待する活用効果
たまねぎの機械移植の植付率向上が期待できる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H28-15) 水田経営等における春まきタマネギの安定生産技術の確立と現地導入実証 [H28～R1/独法等委託]

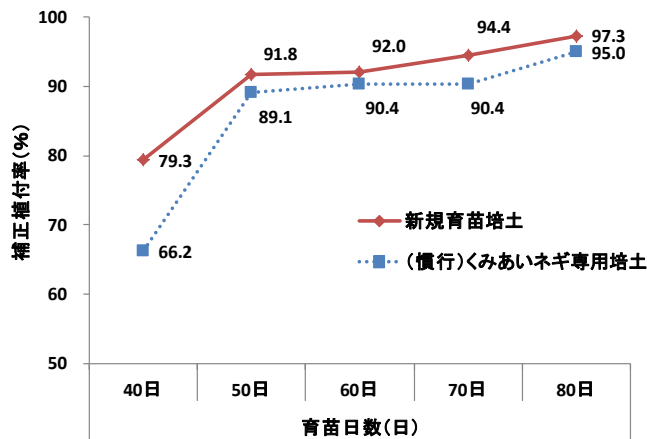
外部資金課題名：「寒冷地の水田作経営収益向上のための春まきタマネギ等省力化・多収・安定化技術の開発とその実証」(革新的技術開発・緊急展開事業(経営体強化プロ))

6 研究担当者 熊谷 初美、横田 啓

7 参考資料・文献

- (1) 春まきタマネギの全自動移植機に適する育苗培土への被覆肥料添加割合、平成 29 年度試験研究成果書（研究）
- (2) たまねぎ春まき作型におけるセルトレイ育苗法、平成 26 年度試験研究成果書（指導）
- (3) 春まきタマネギ栽培マニュアル（未定稿）

8 試験成績の概要（具体的なデータ）



摘要：新規育苗培土は、育苗日数に関わらず、慣行培土よりも高い植付率を示した。また、育苗日数40日の植付率は79.3%であった。
 試験概要：1ヶ所80株(20株×4条)、1区5ヶ所調査。植付後の苗を正常、転び、2本立ち、浮苗、埋没、欠株に分類し、ポット苗立ち率から補正植付率を算出。4/18機械移植(OPK-4)し、移植10日後の補正植付率で評価。補正植付率=(正常株数/(80株×ポット苗立ち率))×100。機械移植時の土壌の碎土率98.3%。

図1 移植10日後の補正植付率 (2019年 県北農研)

表1 苗質調査結果 (2019年 県北農研)

育苗日数	培土	草丈 (cm)	生葉数 (枚)	出葉数 (枚)	葉鞘径 (mm)	地上部重 (g)	根重 (g)
80日	新規育苗培土	20.1	3.1	3.1	2.94	1.41	0.39
	(慣行)くみあいネギ専用培土	20.8	3.1	3.1	3.00	1.41	0.34
70日	新規育苗培土	18.1	3.0	3.0	2.85	1.23	0.31
	(慣行)くみあいネギ専用培土	16.9	3.0	3.0	2.90	1.17	0.31
60日	新規育苗培土	18.5	3.0	3.0	2.94	1.14	0.32
	(慣行)くみあいネギ専用培土	19.1	3.0	3.0	2.99	1.08	0.27
50日	新規育苗培土	14.4	2.6	2.6	2.83	0.87	0.27
	(慣行)くみあいネギ専用培土	14.2	2.3	2.3	2.65	0.85	0.23
40日	新規育苗培土	10.3	1.5	1.5	2.17	0.28	0.05
	(慣行)くみあいネギ専用培土	10.1	1.5	1.5	2.10	0.23	0.03

摘要：育苗日数の増加に伴い、生育量も増加した。育苗日数50日以下では、生育量が劣った。培土間の違いはなかった。
 試験概要：被覆肥料を培土に混和し育苗した。ハウス無加温育苗、ハウス内にトンネルを設置し、出芽までシルバーポリトリとラブリットで育苗ポットを被覆した。育苗中は無追肥。

1区12株の平均値
 調査日4/15、播種日1/28(80日育苗)、2/7(70日育苗)、2/18(60日育苗)、2/27(50日育苗)、3/8(40日育苗)
 448穴セルトレイを使用、ポット育苗箱1箱あたり概ね40gの被覆肥料が入るように混和
 剪葉日：80日育苗：3/19、4/2、4/12、70日育苗：3/26、4/12、60日育苗：3/26、4/12、50日育苗：4/2、4/12、40日育苗：苗質調査前の剪葉なし

表2 収穫調査結果 (2019年 県北農研)

供試培土	倒伏開始日 (月/日)	過半数倒伏日 (月/日)	りん茎 ^x 横径 (mm)	りん茎 ^x 高さ (mm)	調製重 ^x (g)	腐敗球 ^x 率 (%)	裂皮球 ^x 率 (%)	外部 ^x 分球率 (%)	内部 ^x 分球率 (%)	商品収量 (t/10a)
新規育苗培土	7/18	7/24	82.4	69.3	254.0	0	1.3	0	5.0	5.6
(慣行)くみあいネギ専用培土	7/12	7/20	83.0	70.2	261.0	2.5	5.0	0	2.5	5.0

^x1区40球、3反復、^y1区68球、3反復
 両培土とも欠株率、抽だい率は0%(1区68球、3反復)
 商品収量：規格外、欠株、腐敗球、裂皮球、外部分球、抽だい率を除いたもの

摘要：調製重、商品収量共に慣行培土と遜色はなかった。腐敗や障害球の発生率も培土間の違いはなかった。
 試験概要：2/7播種、4/17定植(69日育苗)、手植え。うね幅150cm、条間24cm×株間12cmの4条植え。無追肥。

表3 被覆肥料添加1ヵ月後の培土を使用した際の苗質調査 (2019年 県北農研)

試験区名	被覆肥料混和後の培土の保存場所 (日最高気温(°C))	草丈 (cm)	生葉数 (枚)	出葉数 (枚)	葉鞘径 (mm)	地上部重 (g)	根重 (g)
1ヵ月保存区	冷暗所(2.9°C)	24.1	3.0	3.0	3.39	2.07	0.51
播種当日混和区	-	24.5	3.0	3.0	3.25	1.97	0.51
被覆肥料混和なし区	-	11.2	2.3	2.3	2.74	0.96	0.39

1区12株の平均値
 調査日4/15、播種日2/27(59日育苗)、剪葉日4/2、4/12、4/19
 448穴セルトレイを使用、被覆肥料を混和したポットは、育苗箱1箱あたり概ね40g入るように調整した
 被覆肥料混和後、培土の保存する区は1/28に被覆肥料を混和した

摘要：被覆肥料添加1ヵ月後の培土を使用しても、苗質に影響はなかった。
 試験概要：表3と同様。