

[成果情報名]たまねぎみのる式ポット育苗における撥水防止剤ワターインの透水性向上効果

[要約]たまねぎみのる式育苗において播種灌水時に透水不良が懸念される場合にワターイン散布処理を行うことにより、発芽やその後の生育の揃いが良くなり、移植精度が向上する。

[キーワード]たまねぎ、灌水、ワターイン、撥水防止剤

[代表連絡先]電話 0125-28-2800

[研究所名]道総研花・野菜技術センター・研究部・花き野菜グループ

---

#### [背景・ねらい]

本道のたまねぎ機械移植体系で用いられる「みのるタマネギ専用培土」では、天然物原料特性の年次変動などが原因で、灌水の浸透不良となることがある。そのため、発芽不安定や移植時のポット離れ不良が発生している。これらの課題解決は高品質・安定栽培に欠かせないことから、撥水防止剤「ワターイン」（非イオン系界面活性剤）の灌水浸透処理が発芽や生育・収量に及ぼす影響を調査し、機械移植精度への効果も併せて確認する。

#### [成果の内容・特徴]

1. ワターイン濃度を 1,000 倍、処理量を 1 L /トレイとして、出芽に及ぼす影響を室内試験で調査したところ、透水性に問題のない慣行培土では出芽率への影響は判然としない（データ略）。一方、透水不良モデル培土では図 1 に示すようにワターイン処理により出芽遅れを防ぐ効果が認められる。
2. ワターイン処理により育苗期の生育量の変動係数が小さくなり、生育揃いが向上する（表 1）。
3. 機械移植時の欠株、斜め苗などがワターイン処理により減少し、正常な姿勢で植え付けられる苗が増加する（表 2）。これは育苗期における生育のばらつきが小さくなった効果によると考えられる。但し、2010 年に行った試験では対照区との差が判然とせず（データ省略）、透水性に問題がない培土の場合にはワターイン処理の効果が判然としない。
4. ワターイン処理した苗を手植えにより移植して本圃における生育および収量性を 2 カ年調査したが、明らかな影響は認められない（表 3）。
5. 以上のことから、播種時灌水において培土の透水性が劣ることが懸念される場合にワターイン処理を行うことで、出芽や生育の揃いを良くして移植精度を向上させることができ、欠株を減らすことで安定生産が可能になる。

#### [普及のための参考情報]

1. 普及対象は、みのる式ポット育苗によるたまねぎ栽培を行っている生産者である。
2. 播種時あるいはシルバーポルトウ被覆除去時に過剰な固化により培土の透水性が劣ることが懸念される場合、その後の灌水時にワターイン処理を行う。
3. ワターイン処理の効果は「みのるタマネギ専用培土」を用いて検討した。

[具体的データ]

表1 定植期の生育調査(2011年)

培土	ワターイン 処理時期	草丈 (cm)	葉数	葉鞘径 (mm)	同左変動係数(%)		
					草丈	葉数	葉鞘径
慣行	無(対照区)	16.8	2.2	3.22	15.7	14.0	24.6
	播種時	19.5 *	2.9 **	4.39 **	7.5	13.7	17.6
	被覆除去時	19.4 *	2.7 *	4.06 *	8.5	13.4	17.2
	育苗初期	18.7	2.5	4.12 *	6.9	11.9	13.6
透水不良 モデル	無(対照区)	16.1	2.4	3.62	22.3	17.8	25.8
	播種時	21.0 **	3.2 **	4.67 **	5.0	12.9	17.1
	被覆除去時	20.7 **	3.0 **	4.20 **	6.9	13.9	17.8
	育苗初期	20.0 **	2.9 **	4.19 **	12.0	14.0	19.0

注) 調査日:5月10日(剪葉を5月9日に実施)。反復数:3。

育苗初期処理は、播種時に被覆したシルバーポリウを除去して3回目の灌水に相当する。  
\*印はDunnettの方法で対照区に対して有意差があることを示す(\*:5%、\*\*:1%)。

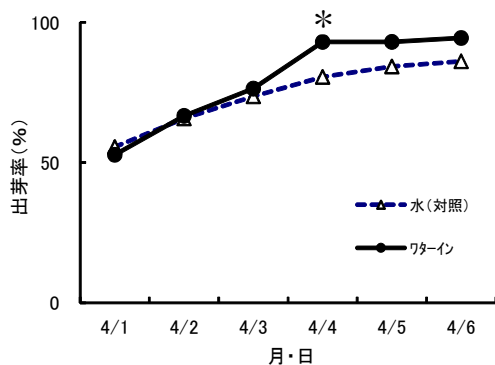


図 1 透水不良モデル培土におけるワターイン散布処理が出芽率に及ぼす影響(室内試験、2011年) 播種期:3月24日。\*印はarcsin変換してt検定をした結果、有意差あり(p<0.05)。

表2 ワターイン散布処理と機械移植精度(2011年)

培土	ワターイン 処理時期	移植精度(%)					
		正常	欠株	こぼれ	斜め	逆さ	寄り
慣行	無(対照区)	79	10	0	11	0	1
	播種時	91 **	6	0	3 *	0	0
	被覆除去時	89 *	6	0	5	0	1
	育苗初期	88	7	0	6	0	0
透水不良 モデル	無(対照区)	76	12	0	11	0	1
	播種時	91 *	3 **	0	5	0	1
	被覆除去時	92 *	2 **	0	6	0	0
	育苗初期	88	6	0	6	0	0

注) 移植日:5月19日。反復数:8。

斜め:30度以上傾いたもの。

\*印はarcsin変換をした後にDunnettの方法で対照区に対して有意差があることを示す(\*:5%、\*\*:1%)。

表3 収量性調査(2011年)

培土	ワターイン 処理時期	規格内球重構成(kg/a)					規格内 球重 kg/a	同左 比 %	規格内 球数 球/a	同左 比 %	総 収量 kg/a	同左 比 %	平均 一球重 g	同左 比 %
		LL	L大	L	M	S								
慣行	無(対照区)	16	251	386	46	1	700	(100)	3130	(100)	704	(100)	224	(100)
	播種時	17	264	379	36	3	697	100	3145	100	702	100	222	99
	被覆除去時	18	232	371	49	0	670	96	3072	98	688	98	217	97
	育苗初期	23	217	394	50	1	684	98	3106	99	699	99	220	98
透水不良 モデル	無(対照区)	26	251	343	62	2	685	(100)	3137	(100)	687	(100)	218	(100)
	播種時	15	267	384	39	1	706	103	3138	100	711	103	225	103
	被覆除去時	10	270	379	42	2	702	103	3160	101	705	103	222	102
	育苗初期	35	332	300	51	1	719	105	3062	98	723	105	234	107

注) 試験圃場には手植えにより移植した。反復数:5。

(福川英司)

[その他]

研究課題名:水分撥水防止剤「ワターイン」のたまねぎ機械移植体系育苗における灌水浸透効果の確認

予算区分:受託研究

研究期間:2010~2011年度

研究担当者:福川英司、田中静幸

平成23年度北海道農業試験会議(成績会議)における課題名および区分

「たまねぎみのる式ポット育苗における水分撥水防止剤「ワターイン」の灌水浸透効果」(指導参考)