

[成果情報名] イチゴ種子のマトリックプライミング処理による発芽促進技術

[要約] 種子繁殖型イチゴ「よつぼし」種子において、マトリックプライミング処理を用いることで平均発芽日数が短縮され、発芽を促進することができる。処理種子は6ヶ月保存可能である。

[キーワード] 種子繁殖型イチゴ、よつぼし、マトリックプライミング処理

[担当] 三重県農業研究所 野菜園芸研究課

[分類] 研究

[背景・ねらい]

種子繁殖型イチゴ品種「よつぼし」は、2016年からイチゴでは初めてとなるセル苗による種苗販売が開始された。次の段階として、セル苗だけでなく、生産者が種子を直接利用できる栽培体系を整備する必要がある。しかし、イチゴの種子は発芽に2~3週間かかり時間を要する上、発芽率の安定性が低い。そこで「よつぼし」の種子を用いて、多くの作物で発芽促進効果が認められているマトリックプライミング処理を用いた発芽促進技術を開発する。

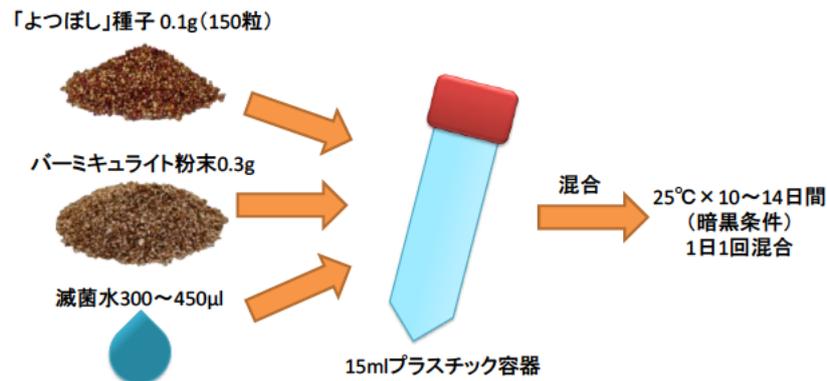
[成果の内容・特徴]

1. マトリックプライミング処理は、播種前の種子処理で、少量の水分を種子に与える方法である。容量15mlのプラスチック容器に、粒径250~500 μ mのバーミキュライト粉末0.3gに対し、種子0.1g(150粒)を入れ、培地水分100~150%(w/w)となるように滅菌水300~450 μ lを添加し、均一に混合する。25 $^{\circ}$ C恒温の暗黒条件に10~14日間入れ、1日1回容器を振り混合する(図1)。
2. 「よつぼし」種子に培地水分100%(w/w)から150%、処理日数10日から14日間の条件でマトリックプライミング処理を行うと、発芽が促進され平均発芽日数(播種日から発芽日までの平均日数)が短縮される(表1)。
3. 培地水分100%(w/w)、処理日数14日間の条件でマトリックプライミング処理を行った種子を、4 $^{\circ}$ Cで密封可能なポリエチレン袋に乾燥剤と同封し保存すると、対照(無処理種子)と比較して発芽率に差はない。一方、平均発芽日数は保存期間6ヶ月までは短縮されるが、保存期間12ヶ月では対照も短くなり、差がなくなる(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. マトリックプライミング処理期間中は、1日1回容器を振とうして吸水のばらつきを防ぐ。
2. マトリックプライミング処理は発芽を避けるため、暗黒条件で行う。
3. 発芽試験のデータは、人工気象器で25 $^{\circ}$ C設定、12時間日長、底面給水の条件で行ったものである。

[具体的データ]



- ①容量 15ml のプラスチック容器に、粒径 250~500 μm のパーミキュライト粉末 0.3g、種子 0.1g (150 粒)、滅菌水 300~450 μl を添加し、上下に振り均一に混合する。
- ②10~14 日間、25°C 恒温の暗黒条件で処理を行い、1 日 1 回容器を振り攪拌する。

図1 マトリックプライミング処理方法

表1 マトリックプライミング処理の培地水分と処理日数が種子発芽に及ぼす影響

処理条件		発芽率 ^z (%)	平均発芽日数(日)	T ₅₀ ^y (日)
培地水分 (w/w)	50%	84.1	11.1 b ^x	9.8 b
	100%	80.7	9.4 ab	7.7 a
	150%	87.0	8.7 a	7.7 a
処理日数	7日	80.4	10.7 b	9.2 b
	10日	86.5	9.3 a	7.9 a
	14日	85.0	9.3 a	7.9 a
分散分析 ^w	培地水分(A)	n.s.	**	**
	処理日数(B)	n.s.	*	*
	(A)×(B)	n.s.	n.s.	n.s.
対照	-	80.0	12.2	10.0

^z 播種後21日目の発芽率

^y 発芽率の50%到達日数

^x 縦に異なる符号間にFisherの最小有意差法により5%水準で有意差あり

^w 二元配置分散分析により、**は1%水準で、*は5%水準で有意差あり、n.s.は有意差なし

表2 マトリックプライミング処理^z後の種子保存期間が発芽に及ぼす影響

		保存期間					
		0ヶ月 ^y	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月
発芽率(%) ^x	処理区	81.7	85.0	95.0	98.3	91.7	88.3
	対照	80.0	-	-	-	88.3	85.0
t検定 ^w		n.s.				n.s.	n.s.
平均発芽日数(日)	処理区	9.0	9.5	8.6	7.7	8.2	9.0
	対照	11.0	-	-	-	13.6	9.9
t検定		*				*	n.s.

^z 培地水分100%, 処理日数14日間の条件

^y 処理直後を0ヶ月とした

^x 播種後21日目の発芽率

^w *は5%水準で有意差あり、n.s.は5%水準で有意差なし

(丹羽千紘)

[その他]

研究課題名：種子繁殖型イチゴの効率的な播種技術の開発

予算区分：競争的資金

研究期間：2016年度

研究担当者：丹羽千紘・戸谷孝・北村八祥・森利樹

発表論文等：丹羽、戸谷ら (2016) 園学研 16 別 1:138