

## 試験課題3：種子発芽影響試験2

### 1、試験目的

被験薬剤希釈液の24時間種子浸漬処理による、イネ籾発芽に関する影響を検討する。

### 2、試験方法

#### 1)、試験地場所

宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂11913

社団法人日本植物防疫協会 研究所宮崎試験場内実験室

#### 2)、試験実施期間

平成16年3月2日から13日

#### 3)、試験方法

イネ籾を被験薬剤希釈液にて24時間、蒸留水にて5日間の都合6日間の種子浸漬の後、発芽した籾数を数え、全供試籾数に対する発芽籾率を算出した。

##### (1)、供試種子

イネ(品種:コシヒカリ、平成15年採種) 健全籾(無病籾)

##### (2)、種子浸漬(被験薬剤希釈液による処理)

3月2日から3日。所定倍率に希釈した被験薬剤希釈液(内希釈)および無処理区の蒸留水を、50ml容量のポリプロピレン製遠沈管に14ml入れた。ここに6gのイネ籾(およそ250粒)を入れ、試験管ミキサーにより瞬時攪拌した後、15℃、暗黒条件の定温器内に24時間静置した。この種子浸漬は病害防除のため行った。

##### (3)、種子浸漬(蒸留水による浸漬)

3月3日から8日。3月3日(浸漬2日目)被験薬剤希釈液ないし無処理区用の蒸留水を廃棄後、供試籾の入った遠沈管に蒸留水を28ml入れた。その後は15℃、暗黒条件の定温器内に5日間静置した。この間3月5日(浸漬4日目)および7日(同6日目)に先ほどと同様の手順で蒸留水を交換し、水中溶存酸素量を保った。この種子浸漬は種子吸水のために行った。

##### (4)、種子催芽

3月8日から9日。種子浸漬用の蒸留水を廃棄した後、30℃、暗黒条件の定温器内に24時間静置した。この種子催芽は十分に吸水した種子を加温することで、種子に発芽を促すために行った。また今回は発芽時の酸素量を高く維持し、温度が均一に行き渡るように水切り催芽にて行った。

##### (5)、種子発芽

3月9日から3月13日。9cmシャーレに濾紙を2枚重ねて敷き、蒸留水にて濾紙を湿らせ

た。粉のみを遠沈管から取り出し先の濾紙上に並べ、25℃、暗黒条件の定温器内で6日間管理することで発芽させた。

#### (6)、発芽数調査

種子発芽期間中は毎日発芽粉を取り出し、その数を記録した。13日には併せて不発芽粉数も記録し、調査期間中の全供試粉数から各調査日ごとの累積発芽率を算出した。なお、発芽粉からの根の伸長が調査に支障を来すことから、発芽を認めた粉は調査後に取り除いた。

#### (7)、その他

種子浸漬終了時(3月8日)には遠沈管内の腐敗臭の有無を調査した。種子発芽期間中には供試粉上に発生したカビの有無を調査し、その発生量によりー(無)から+++ (極多)の範囲で記録した。

### 5)、被験薬剤

種別	被験薬剤名	有効成分名および量	Lot.No.
委託剤	クヌギ木酢液	酸度：3.8%**	229-1-1***
	竹酢液	酸度：4.6%**	229-2-1***
	スギ木酢液	酸度：2.4%**	232-1-1***
参考*	食酢(ミツカン穀物酢)	酸度：4.2%**	05.10.23***

\*：今後行うもち病に対する効果確認試験における対照薬剤として供試する。

\*\*：被験薬剤に共通な有効成分に相当する情報が酸度以外になかったことからここに記載した。

\*\*\*：被験薬剤にはLot.No.に相当する個別番号がなかったため、木酢液には試験実施機関の薬剤受付番号を、食酢には賞味期限を記載した。

### 6)、試験規模および構成

#### (1)、試験区規模

1区：種子6g(およそ250粒) 無反復

#### (2)、試験区構成

No. 1: クヌギ木酢液	10倍希釈液	24時間種子浸漬処理
No. 2: クヌギ木酢液	50倍希釈液	24時間種子浸漬処理
No. 3: 竹酢液	10倍希釈液	24時間種子浸漬処理
No. 4: 竹酢液	50倍希釈液	24時間種子浸漬処理
No. 5: スギ木酢液	10倍希釈液	24時間種子浸漬処理
No. 6: スギ木酢液	50倍希釈液	24時間種子浸漬処理
No. 7: 食酢	10倍希釈液	24時間種子浸漬処理
No. 8: 食酢	50倍希釈液	24時間種子浸漬処理
No. 9: 無処理(蒸留水)		

### 3、試験成績

被験薬剤	希釈倍率	調査 初数	累積発芽率(%)					腐敗臭 有無*	初上カビ 発生量**
			3/9	3/10	3/11	3/12	3/13		
クヌギ木酢液	10倍	258	9.7	37.2	62.0	77.9	83.3	-	+
	50倍	256	30.9	82.0	90.6	93.8	94.5	±	+
竹酢液	10倍	256	0	0.4	0.8	3.5	6.6	-	-
	50倍	259	28.6	76.8	88.8	95.4	95.8	-	+
スギ木酢液	10倍	257	0	0	1.2	2.7	8.9	-	-
	50倍	254	33.1	77.2	88.6	91.3	94.1	-	+
食酢	10倍	254	5.9	26.4	44.1	59.1	68.9	-	-
	50倍	255	34.1	80.8	89.0	92.9	96.5	-	++
無処理(蒸留水)		254	39.8	83.9	92.9	96.5	97.2	+	+

\*: 種子浸漬終了時における遠沈管内の腐敗臭の有無を-、±および+にて記した。

\*\* : 種子発芽期間中に供試初上に発生したカビの発生量を-、±、+、++および+++にて記した。

### 4、考察

#### 試験課題3: 種子発芽影響試験2

#### 被験薬剤希釈液の24時間種子浸漬処理による、イネ初発芽に対する影響

先に行った被験薬剤希釈液の種子浸漬処理(6日間浸漬)による発芽影響試験では、クヌギ木酢液50倍希釈液および食酢50倍希釈液を除きイネ初発芽に影響を及ぼした。また、いもち病汚染種子を用いたいもち病菌孢子形成阻害効果試験では、いずれの被験薬剤も10倍希釈液24時間浸漬処理では浸漬処理単独でも高い防除効果が確認された。50倍希釈液24時間処理ではいずれの被験薬剤も孢子形成阻害効果は認められたが、灌注処理等の他防除方法を併用することで防除効果の向上が期待された。以上をふまえ、本試験では被験薬剤希釈液による24時間種子浸漬処理におけるイネ初発芽に関する影響を検討した。

#### 1)、無処理(蒸留水)

無処理区では最終調査時の累積初発芽率は97.2%と良好であった。比較対照として問題のない発芽率であると考えられる。

## 2)、被験薬剤

### (1)、クヌギ木酢液

#### a、10倍希釈液

本処理区における最終調査時の累積発芽率は83.3%となり、無処理区に比較してやや劣った。先に行った10倍希釈液の6日間浸漬処理に比べ、格段の発芽率向上は認められたが、本処理条件での種子浸漬処理は実用困難と考える。

#### b、50倍希釈液

本処理区における最終調査時の累積発芽率は94.5%と良好であった。調査期間中の発芽率は無処理区とほぼ同様に推移した。浸漬液の腐敗臭および調査期間中の粉上でのカビの発生はわずかに認められたが、その程度はわずかで無処理区とほぼ同等であった。本処理条件での種子浸漬処理は実用可能であると考えられた。

### (2)、竹酢液

#### a、10倍希釈液

本処理区における最終調査時の累積発芽率は6.6%となり、無処理区に比較してかなり劣った。6日間浸漬処理に比べ、わずかな発芽率向上は認められたが、本処理条件での種子浸漬処理は実用困難と考える。

#### b、50倍希釈液

本処理区における最終調査時の累積発芽率は95.8%と良好であった。調査期間中の発芽率は無処理区とほぼ同様に推移した。浸漬液の腐敗臭は無く、調査期間中は粉上でのカビの発生がわずかに認められたが、その程度はわずかで無処理区とほぼ同等であった。本処理条件での種子浸漬処理は実用可能であると考えられた。

### (3)、スギ木酢液

#### a、10倍希釈液

本処理区における最終調査時の累積発芽率は8.9%となり、無処理区に比較してかなり劣った。6日間浸漬処理に比べ、わずかな発芽率向上は認められたが、本処理条件での種子浸漬処理は実用困難と考える。

#### b、50倍希釈液

本処理区における最終調査時の累積発芽率は94.1%と良好であった。調査期間中の発芽率は無処理区とほぼ同様に推移した。浸漬液の腐敗臭は無く、調査期間中は粉上でのカビの発生がわずかに認められたが、その程度はわずかで無処理区とほぼ同等であった。本処理条件での種子浸漬処理は実用可能であると考えられた。

#### (4)、食酢

##### a、10倍希釈液

本処理区における最終調査時の累積発芽率は68.9%となり、無処理区に比較して劣った。先に行った10倍希釈液の6日間浸漬処理に比べ、格段の発芽率向上は認められたが、本処理条件での種子浸漬処理は実用困難と考える。

##### b、50倍希釈液

本処理区における最終調査時の累積発芽率は96.5%と良好であった。調査期間中の発芽率は無処理区とほぼ同様に推移した。浸漬液の腐敗臭は無く、調査期間中は糊上でのカビの発生がやや多く認められたが、実用上問題のない範疇にあると考える。本処理条件での種子浸漬処理は実用可能であると考えられた。