

除草剤試験の手法(1)

— 水稻除草剤試験における雑草種子の保存、調整・使用方法 —

除草剤試験を初めて担当される方を対象に水稻除草剤の試験方法に関する基本的な手法を記述した。今回は雑草の種子、塊茎の保存・調整・使用方法について当研究所で実施している方法をもとにまとめた。試験実施に参考にしていただければ幸いである。また、ご質問、ご意見、各試験場所で工夫されている点などお寄せ頂ければ幸甚である。

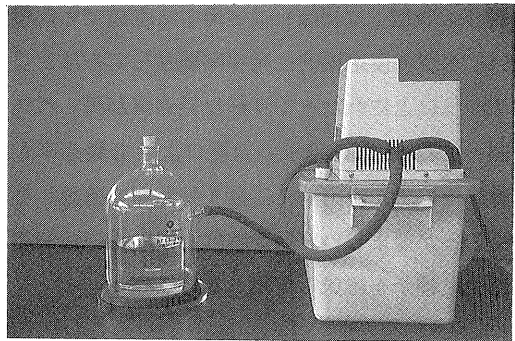


写真-1 減圧装置

1. 水稻除草剤試験における雑草種子の保存、調整・使用方法

1) ノビエ

(1) 採取方法

成熟した穂を軽くたたき脱粒する種子を容器に受ける。熟期はばらつくので日をかえて何回か採取する。通常9月上旬から10月上旬に採取するが、地域や天候によってその時期は変わる。8月下旬頃から出穂や成熟程度を観察しておくことで採取時期を逃さない。

(2) 保存方法

採取した種子は陰干し、良く乾燥したら冷蔵庫(5℃程度)で保存する。

(3) 調整方法

乾燥した種子は水に浮くので、アスピレータで減圧、脱気し、種子内の隙間に水を浸透させる。十分水が浸透した種子は水中に沈下するので試験に利用できる(写真-1、2、3)。なお、水

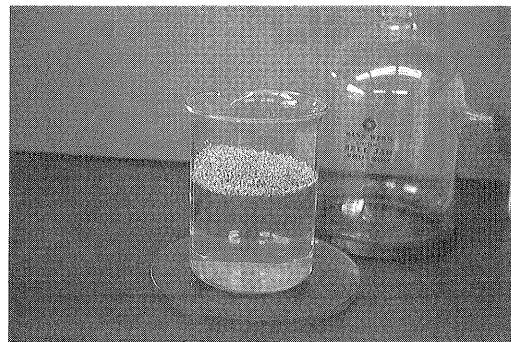


写真-2 減圧, 脱気前

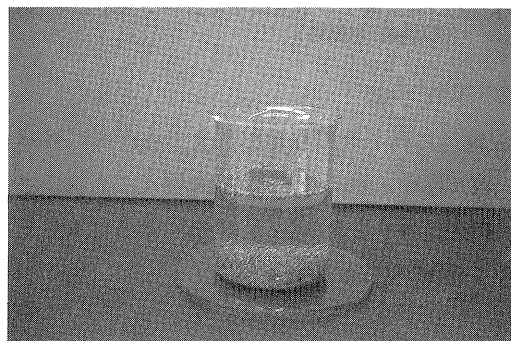


写真-3 減圧, 脱気後

面に浮いた種子は未熟種子が多く、発芽率が劣るので取り去る。脱気装置が無い場合には、種子を布袋に入れ湛水状態の土壤中に 20 日程度埋没させ、水を浸透させる。

調製した種子を保存する場合は殺菌剤液（例：ベンレート T200 倍）に一晩浸漬して殺菌し、水洗後、冷蔵庫（約 5℃）で保存する。なお、保存中には時々水を取りかえる。

種子の調製（水浸漬）は使用する直前でも問題ない。水浸漬後定期的に発芽率調査してみたところ 200 日以上にわたって良好な発芽率が得られた（図-1）。なお、種子の前歴によって発芽率変動するので、使用前には必ず発芽率を確認しておくことが望ましい（発芽率は水中あるいは湿潤ろ紙上に種子を置床して調べる）。

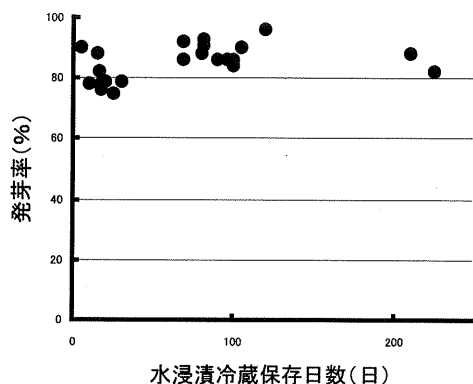


図-1 タイヌビエ種子の水浸漬冷蔵保存日数と発芽率
(植調研:未発表)

(3) 使用方法

調製した種子を湿らせたまま土壌表面に播種し、浅く混和する。部分的に密に播くことは避ける。指先に種子をまぶし、水を弾くようにすると上手く播種できる。

2) 一年生広葉雑草、カヤツリグサ科雑草

(1) 採取方法

コナギ

朔果が茶褐色となった頃、朔果が数個連なった房ごとにはさみで切り取り、ビニールシート上で風乾後、手で揉み、朔果から裂け落ちた種子を回収する。

アゼナ、キカシグサ、タマガヤツリ

地上部が黄変し、叩くと種子が落下し始めたら地上部を刈取り、ビニールシート上で風乾後、手でもみ、シート上に落下した種子を回収する。なお、種子がほとんど落下してしまった圃場の土壌は種子混入土として利用できるので、表土を採取し、乾燥後砕土する。

(2) 育成・採種圃場

植調研ではコンクリートブロックとビニールシートで浅い水槽を作り、このなかに稲育苗箱に育苗用培土をいれたものを並べ広葉雑草採取圃としている。これに草種別に播種することでアゼナ、キカシグサなどを単一群落で栽培、採種が可能である。採取圃でも雑草が病気で枯れることがあるので、殺菌剤による防除を水稻と同じように行う。また、夏場には水温が高くなり過ぎないように注意が必要である。

(3) 保存方法

種子は陰干し後、良く乾燥したら冷蔵庫（5℃程度）に保存する。種子混入表土は砕土して、冷暗所で保存する。

(4) 調整方法

種子が細かいので、良く砕土した土壌と混ぜ合わせ雑草混入土として使用する。

試験前に混入土壌の雑草発生程度を確認しておく。一定量の混入土をフルーツバック等に薄く広げ、1~2cmの浅水湛水条件で草種別に発生量を調べ、雑草種子の混合量を調節し、試験圃場への播種量を決める。

種子の発芽が悪い場合、ノビエ等と同様にアスピレータを用いて減圧・吸水させると発芽率が高くなることが多い。広葉の種子は軽く水面に浮いてしまうものも多いので、その場合は湿らせた土壤に混合し、しばらく冷暗所にて吸水させる。

(5) 使用方法

代掻き後、土壤表面に適量の混入土を薄く撒く。

3) マツバイ

(1) 採取方法

冬季、枯れた状態のマツバイを表土とともに採取する。(多少の緑色が残っていても可)

(2) 保存方法

日陰で風乾させた後、マツバイと表土と一緒に粉碎し、マツバイ混入土として冷暗所にて保存する。

(3) 調整方法

そのまま使用できるが、広葉雑草種子混入土と混ぜ合わせて使用すると便利である。

(4) 使用方法

代掻き後、土壤表面に適量の混入土を薄く撒く。(入水後、マツバイの茎部、地下茎とみられるものが水表面に浮くことがあるが、無視してよい。)

4) イヌホタルイ

(1) 採取方法

成熟し、茶褐色の種子が付いていたら穂刈りし、陰干し風乾後、手で揉み、落下種子を風選別する。

採取が早すぎると未熟種子が多く、発芽率が低くなり、また、採取が遅いと脱粒し、採取量が減る。採取時期を逃さないように、成熟程度を観察し、採取を2回位に分ける。

(2) 保存方法

風選した種子は、冷蔵庫(5℃程度)で保存する。

(3) 調整方法

ノビエと同様、水に浸漬しても直ぐに沈まないで、アスピレータで減圧、給水し、水中に沈下させる。水中に沈下した種子は冷蔵庫(5℃程度)に保存した後、使用する。保存中は時々水を交換する。

アスピレータ等減圧する器具がない場合は、浸漬する水1ℓに対し食器用液体洗剤あるいは展着剤を1滴加える(水の表面張力が低下するので、種子は水中に沈下する)。2・3度水で洗い流し、冷蔵庫で保存する。または、ノビエと同様に布袋に入れ湛水状態の土壤中に埋没させて吸水させることもできる。

調整直後の発芽率は極めて低いので、約80~90日間、冷蔵庫で保存した後使用する。なお、その後は300日以上にわたって良好な発芽率が維持される(図-2)。従って、種子の調製(水浸漬)は使用する3ヶ月以上前に実施する。

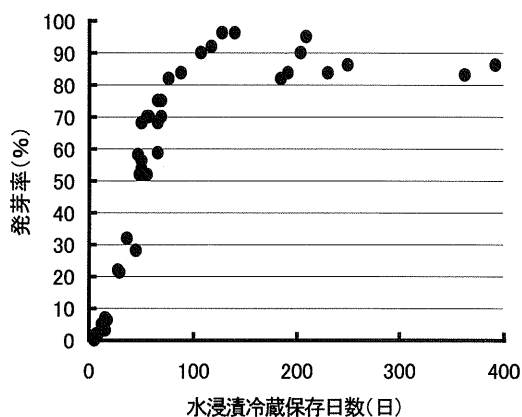


図-2 イヌホタルイ種子の水浸漬冷蔵保存日数と発芽率 (植調研:未発表)

イヌホタルイは光発芽性があるので、土中から発生させたい場合は播種する前にあらかじめ水に浸漬したまま8時間以上光照射する。光源は自然光でも、蛍光灯でもよい。

(4) 使用方法

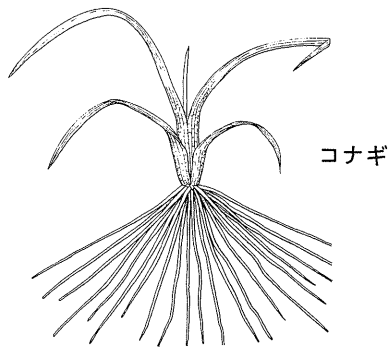
採取条件や調製の違いで発芽率が低下することがあるので、試験前に必ず発芽試験を行う。発芽試験はビーカーや試験管など水中条件で行う。なお、湿潤ろ紙上では正確な発芽率が得られないことがあるので避ける。

種子を湿らせたまま、土壌表面に播種し、浅く混和する。部分的に密に播くことは避ける。指先

に種子をまぶし、水を弾くように播種する。また、固まらない程度に湿った土壌に混和して播種することもできる。

光照射など行い、土中から発生できる種子を用いる場合は、土中(2~3cm程度)に混和しても良好な発生が得られる。

(財)日本植物調節剤研究協会 研究所



コナギ

ZENECA

いつも、かならず

農業は必ずカギをかけて保管しましょう。
ラベルをよく読んで正しく使いましょう。

スギナにプリグロの
50倍液!

プリグロックスL

頼りになる速さ!

速効除草剤

マイゼット®

ゼネカ株式会社

〒104-0045 東京都中央区築地 6-19-20 ニチレイ東銀座ビル

プリグロックスL 販売:ゼネカ株式会社

マイゼット 販売:大塚化学株式会社

- 使用前にはラベルをよく読んでください。
- ラベルの記載以外には使用しないでください。
- 本剤は小児の手の届く所には置かないでください。