

関係各位

兵庫県病害虫防除所長

令和 7 年度病害虫発生予察防除情報 第 9 号を公表します。防除指導等の参考としてご活用下さい。

令和 7 年度病害虫発生予察防除情報 第 9 号 水稻種子消毒の徹底について

- 1 対象作物・病害虫名** 水稻種子伝染性病害
ばか苗病、いもち病、細菌性病害（もみ枯細菌病・苗立枯細菌病）

2 各病害に共通する対策

(1) 種子の更新

できる限り、購入種子を使用する。やむを得ず、自家採種等の種粃を使用する場合は、比重 1.13 の塩水選、あるいは 2.2mm 目合いのふるいにかけた上で比重選を、実施する(一般的なうるち品種の場合)。

また、種粃が病原菌を保菌しているリスクが高いことから、ばか苗病、いもち病及び細菌性病害が発生した圃場からは自家採種しない。

(2) 化学農薬の吹き付け処理済み種子の消毒法 (図 1 右)

ア 吹き付けした薬剤は浸種することで効果を発揮する (図 2 上)。種子容量の 2 倍の水に、薬剤の吹き付け処理済み種子を浸ける (例：種子 10kg(約 20L)に対し、水 40L)。

イ 水温は 10℃以上を保ち、20℃を超えないように管理し、浸種後 2 日間は水換えを行わない。浸種期間は積算水温 100℃を目安とする。

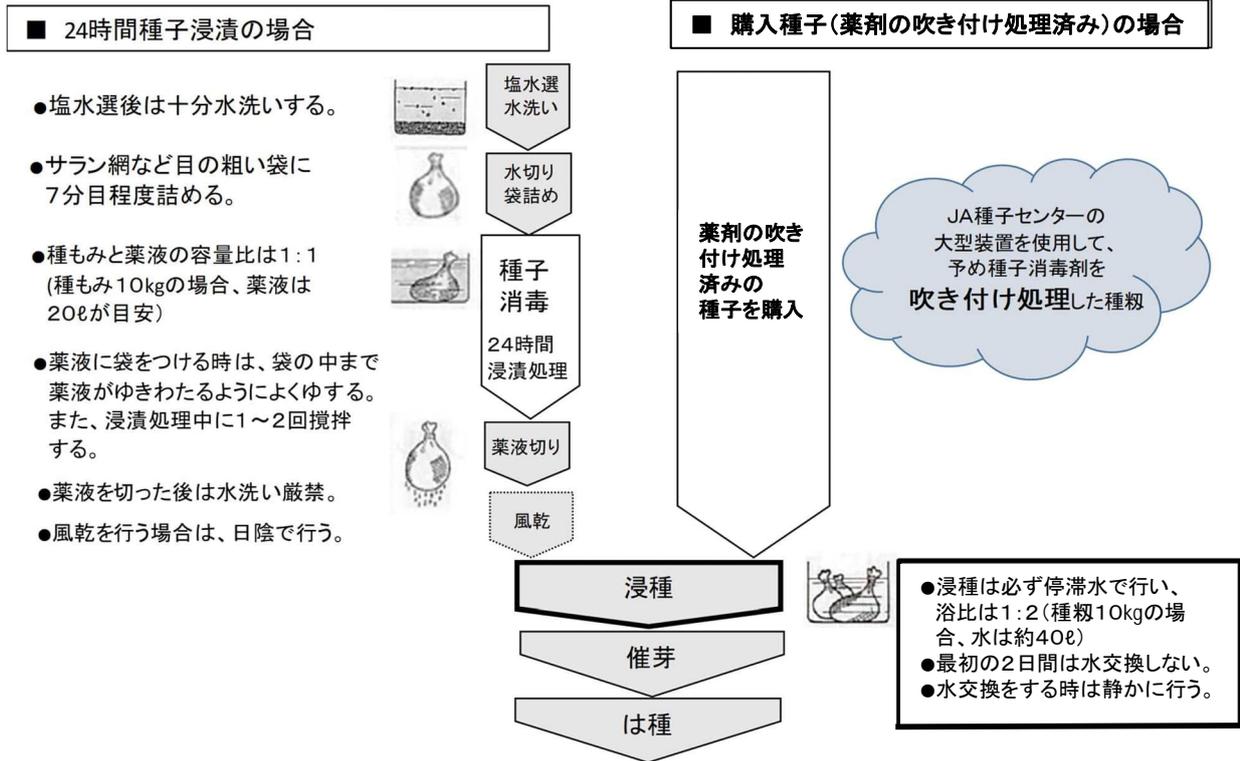
ウ 水換えの際は、薬液から種子をゆっくりと引き上げ、種子容量の 2 倍の水に静かに浸ける。水交換の際に種子の水洗いをしない。

エ 浸種時のばか苗病の再感染を避けるため、作業場には粃・わらを置かない。

(3) 化学農薬への浸漬による消毒法 (図 1 左)

ア 自家採種等の未消毒種粃を利用する場合は、種子消毒前に塩水選などの比重選を実施する。塩水選後は水洗いする。病害の伝染を避けるため、選別に用いる水は再利用しない。

イ 浸漬することで、薬剤の成分が種子の内部まで入って効果を発揮する (図 2 下)。種子を網袋に入れ、種子と処理薬液の容量比を 1 : 1 以上とした薬液に浸け、袋内に薬液が十分にゆきわたるようによくゆする (例：種子 10kg(約 20L)に対し、水 20L 以上)。



原図提供:北興化学工業株式会社

図1 薬剤(種子消毒剤)の処理方法

ウ 薬液の水温は 10℃以上を保ち、20℃を超えないように管理し、調製濃度及び処理条件は、薬剤の登録内容に基づいて行う。

エ 浸種時の水温は 10℃以上を保ち、20℃を超えないように管理し、薬液から種子をゆっくりと引き上げ、薬剤を洗い流さないように種子容量の2倍の水に静かに浸ける。種子の水洗いは

しない。その後、2日間は水換えを行わない。浸種期間は積算水温 100℃を目安とする。

オ 浸種時のばか苗病の再感染を避けるため、作業場には籾・わらを置かない。

(4) 温湯消毒による種子消毒

温湯消毒は無農薬や減農薬栽培に対応できる技術ではあるが、消毒後の種子は無菌になるため、再汚染のリスクは化学農薬より高い。そのことから、以下のポイントに十分注意すること。

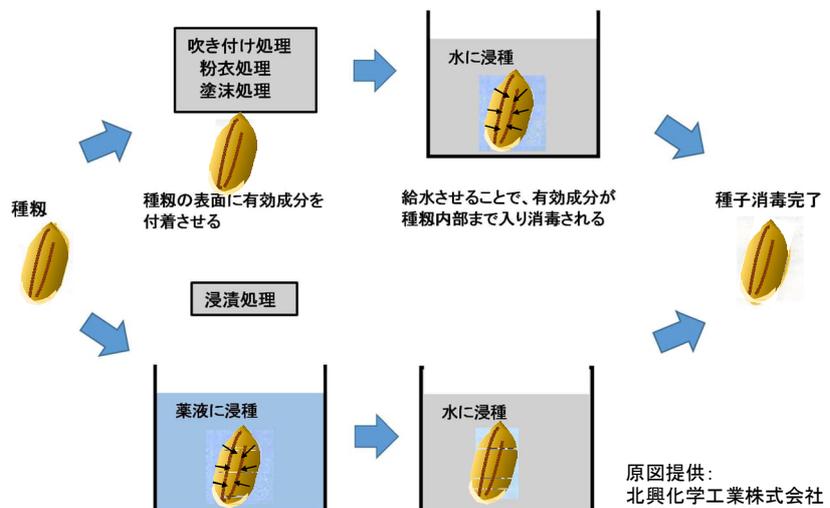


図2 薬剤(種子消毒剤)の効かせ方

- ア 処理条件は60°C10分を基本とする。また、効果を高める処理条件として、63°C5分あるいは事前に10%以下に水分を落とした種子での65°C10分がある。
- イ 種子を温湯に浸した後、種子袋をよくゆすり、種子袋内部に温湯をよくゆきわたらせ、種子袋の中心温度が速やかに上がるようにする。
- ウ 温湯消毒後、浸種～催芽時に水稻種子消毒用の生物農薬（表1を参照）を処理することで高い防除効果が得られる。
- エ 温湯消毒後は速やかに流水中で冷却する。消毒後の種子は無菌化されており、ばか苗病菌の再増殖の懸念があるため、保管せず直ちに浸種を行う。なお、温湯消毒をした種子は、低温で浸種・出芽の管理を行うと、出芽不良の原因となるので、適正な水温で管理すること。
- オ 温湯消毒後の種子は、浸種中に、浸種容器の汚染や粉じんの飛び込みによりばか苗病に再感染しやすくなるため、浸種容器やむしろ等の種子予措資材は必ず次亜塩素酸カルシウム等で消毒し、作業場には粉じんの原因となる籾・わらを置かない。
- カ 循環式催芽器は、ばか苗病や細菌性病害の発生を助長するので、催芽器の中に浸種した桶を入れるなどして種子のまわりの水を循環させないようにする。
- キ 保存状態の良い当年度産の健全種子を使用し、浸種前の乾もみを温湯処理する。
- ク 種子量8kgあたり温湯180Lを目安に適正な湯量を確保する。種子量に対して湯量が少なすぎると、湯の温度が下がり消毒効果が低下する。

(5) その他の注意事項

- ア 種子消毒作業における確認項目一覧(水稻種子消毒点検項目シート。県農産園芸課作成。病害虫防除所ホームページに別途掲載)を参考に種子消毒を行う。
- イ 薬剤の適用条件を守る。
- ウ 薬液をくり返し使用すると効果がおちるので再利用を行わない。
- エ 河川、湖沼及びため池などで浸種しない。
- オ 使用残液、廃液および容器の洗浄水などは以下に記載するいずれかの方法で適切に処理を行い、河川、排水路などに捨てたり、河川などに流入しないようにする（クロップライフジャパンホームページ参照）。
- ・廃液処理を産業廃棄物処理業者に委託する。
 - ・処理プラントなど本格的な廃液処理装置を導入する。
 - ・活性炭^{*}を利用した簡易処理を行う(100-1000L未満の場合)。

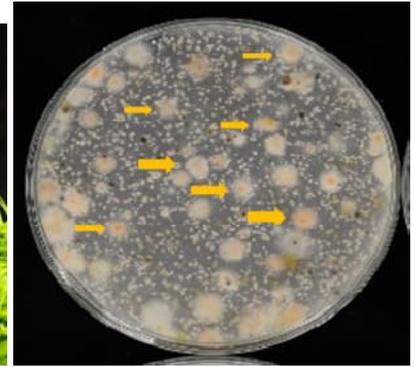
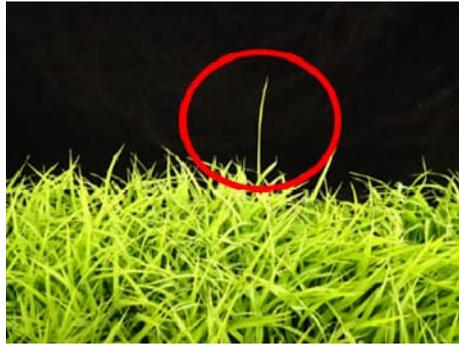
※イレートキットなどを活用

3 各病害の特徴及び種子消毒・育苗時における対策のポイント

(1) ばか苗病

ア 特徴

- (ア) ばか苗病菌は糸状菌で、乾燥に強く、籾殻に感染したものが粉じんとして種子予措資材や育苗資材に付着し、伝染源となる。
- (イ) もみ殻、わらから発生した粉じんに含まれていることが多い。



写真左 育苗箱でのばか苗病の発病
写真右 選択培地でのばか苗病菌検出

- (ウ) 温湯消毒後の種子は無菌状態であるため、浸種容器が汚染されている場合や、作業場の籾・わらから発生した粉じんから再感染すると、増殖しやすい。
- (エ) 温湯消毒後の種子の保管日数が長いと再感染しやすい。
- (オ) 催芽は30℃よりも26℃で感染が助長され、出芽時は無加温で感染が助長される。
- (カ) 本田では開花期中に穎(えい)内に落下した分生子により玄米を侵すほか、登熟後期になると籾の各部に感染し、伝染源となる種子伝染性病害である。

イ 対策のポイント

- (ア) 伝染源となる籾殻やわらを種子予措作業場周辺から除去し、作業場や機械類の清掃を行う。
- (イ) 浸種用の容器、育苗箱など播種・育苗用の資材は、次亜塩素酸カルシウム剤（ケミクロンG）やベンチアゾール乳剤（イチバン乳剤）等で消毒を行ってから使用する。
- (ウ) 特に温湯消毒後に使用する播種・育苗資材は必ず消毒する。また、消毒後の再感染の危険性が高いため、種子予措作業場の粉じん清掃を徹底する。
- (エ) 温湯消毒を行う場合は、使用する機械に定められた処理量、温度、時間を守る。処理後はすぐに使用し、保管はしない。
- (オ) 催芽及び出芽時の加温は30℃を確保する。

(2) いもち病

ア 特徴

- (ア) 外穎、護穎および小穂軸などの籾表面が侵害された種籾は塩水選・比重選では除去できないため伝染源となる。感染程度がひどいと玄米まで汚染される。
- (イ) 播種1～2週間目ごろから葉鞘が暗褐色ないし褐変し、ときに菌糸や分生子を形成する。育苗床では発生すると、被害が拡大しやすい。



写真 いもち病罹病籾

イ 対策のポイント

- (ア) 感染苗の持ち込みを避けるため、育苗床周辺の籾殻等の伝染源をなくすなど感染対策を十分に行う。
- (イ) 取り置き苗は、発病すると育苗床や本田の葉いもちの伝染源になるため、速やかに撤去す

る。

(ウ) 覆土が薄い場合に苗いもちの発生が多くなりやすいため、しっかりと覆土する。

(3) 細菌性病害 (もみ枯細菌病・苗立枯細菌病)

ア 特徴

開花期の風雨により種籾に感染する。

イ 対策のポイント

(ア) 催芽は30℃とし、過度の加温や長期間の催芽は発病を助長するので絶対に行わない。

(イ) 厚まきは発病を助長するため避ける。

(ウ) 出芽は30℃とし、過度の加温は発病を助長するので絶対に行わない。

(エ) 育苗時の高温や過かん水は発病を助長するので避ける。



写真 もみ枯細菌病菌による苗腐敗症

4 種子消毒剤について

表1に主な種子消毒剤を示した。消毒に当たっては「2 各病害共通」及び「3 各病害の特徴及び種子消毒・育苗時」の対策のポイントを参考にして、登録に従い適正な方法で使用する。

表1 主な水稻種子消毒用薬剤の一覧

薬剤	いもち病	ばか苗病	もみ枯細菌病	苗立枯細菌病	苗立枯病	依ンガレセンチュウ
イブコナゾール・銅水和剤 (テクリート Cフロアブル)	○	○	○	○	○ ²⁾	
銅・フルジカゾール・ペフラゾエト水和剤 (モミガード C水和剤)	○	○	○	○	○ ³⁾	
オキシニック酸水和剤 (スターナ水和剤)			○	○		
タラロマイセス フラハス水和剤(タフロック) ¹⁾	○	○	○	○	○ ³⁾	
トリコデルマ アトピリテ水和剤(エコホーフ DJ) ¹⁾	○	○	○	○	○ ⁴⁾	
ME P乳剤 (スミチオン乳剤)						○

1) 生物農薬。化学農薬との混用は農薬ラベル参照

2) リゾープス菌、トリコデルマ菌に適用あり

3) リゾープス菌、トリコデルマ菌、フザリウム菌に適用あり

4) リゾープス菌のみに適用あり

令和8年2月1日現在、表2も同じ

※薬剤使用時は最新の登録内容を確認してください。

5 苗立枯病防除剤について

表2に主な苗立枯病防除剤を示した。健全苗育苗のために苗立枯病の防除に留意するとともに、いもち病の防除が必要な場合は表2のいもち病に登録がある剤を処理する。種子消毒剤同様、処理方法については、登録に従い適正な方法で使用する。

表2 主な苗立枯病防除薬剤（育苗箱灌注施用）

	苗立枯病 (ピシウム菌)	苗立枯病 (フザリウム 菌)	苗立枯病 (トリコデルマ 菌)	苗立枯病 (リゾプス 菌)	いもち病
ヒトロキシイサゾール・ メタラキシルM液剤 (タカレエスM液剤)	○	○			
ヒトロキシイサゾール複合肥料(タ カレファイト液剤)	○	○			
ピカブトラゾク水和剤 (ナエファインフロアブル)	○	○		○	
ベノミル水和剤 (バンレート水和剤)		○	○		○ ¹⁾
ベノミル・TPN 水和剤 (ダコレート水和剤)		○	○	○	○

1) 種子浸漬の適用あり

※薬剤使用時は最新の登録内容を確認してください。

6 稲発酵粗飼料用稲（WCS用稲）・飼料用米の病害虫対策

- (1) ばか苗病、いもち病、もみ枯細菌病等の種子伝染性病害を保菌した種籾は、次作の伝染源になるため、発生圃場から自家採種しない。
- (2) 防除は、「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」及び「飼料として使用する籾米への農薬の使用について」に基づき実施する。
- (3) 薬剤の選定は、農作物病害虫・雑草防除指導指針、稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル、農林水産省ホームページ「発酵粗飼料用稲（WCS用稲）に使用できる農薬について（令和7年9月末現在）」等を参考として、防除にあたっては農薬使用基準を守る。
 (一社)日本草地畜産種子協会は「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」の農薬使用の頁に記載されている農薬の種類と農薬の名称(製品名)の併記表を更新しているので参考にする。
- (4) 栽培にあたっては周辺圃場に対する病害虫の発生源とならないように注意する。

*この情報は、兵庫県病害虫防除所ホームページに掲載しています。

<https://bojo.hyogo-nourinsuisangc.jp>

*農作物病害虫・雑草防除指導指針は以下のURLに掲載

<https://www.nouyaku-sys.com/nouyaku/user/top/hyogo>

*兵庫県総合防除計画は以下のURLに掲載

<https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk09/sougouboujyo.html>

*水稻種子消毒 点検項目シート

<https://bojo.hyogo-nourinsuisangc.jp/wp/wp-content/uploads/2024/02/水稻種子消毒-点検項目シート.pdf>

*クロップライフジャパンホームページ（薬剤の適切な処理）

<https://www.crop-life-japan.org/user/index.html#aco07>

*稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル第7版

https://souchi.lin.gr.jp/skill/pdf/manual_vol7.pdf

*飼料として使用する粳米への農薬の使用について（令和6年2月20日付け）

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_siryo/attach/pdf/index-1055.pdf

*発酵粗飼料用稲（WCS用稲）に使用できる農薬について（令和7年9月末現在）は以下のURLに掲載

<https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/wcsyoin.html>

*「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」に記載されている

稲発酵粗飼料用稲栽培に使用可能な農薬の種類と農薬の名称の対照表
（令和6年2月20日通知に対応）

<https://souchi.lin.gr.jp/skill/pdf/skill-20240618.pdf>

問い合わせ先 兵庫県病害虫防除所 0790-47-1222

「兵庫県病害虫防除所」X(旧Twitter)にて情報発信中。

フォローをお願いします。

Xアカウント (https://x.com/hyogo_boujoshou)

