

水稻温湯消毒種子取扱マニュアル

失敗
しない

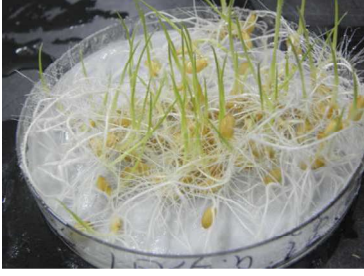
適正な 浸種と催芽



JA北ひびき

JA北ひびき稲作振興協議会

上川農業改良普及センター士別支所



もくじ

なぜ出芽が悪くなる？	1
調査の結果	2
現地の事例から	4
浸種の重要性	6
浸種の実際	8
催芽のポイント	12
催芽の実際	13
出芽のポイント	16
その他のポイント	17
現場の工夫あれこれ	18
おわりに	19

執筆・参考文献

協力農家名



なぜ出芽が悪くなる？

温湯種子消毒をするようになってから、発芽や出芽が悪くなったのではないかと声地域から上がっています。しかし、一方で温湯消毒をしてもあまり変わらないという声もあり、不明な点が多くありました。

● 出芽が悪い人 ●

温湯消毒するようになってから、芽の出方が悪くなったような気がするんだけど…
温湯消毒って
本当に大丈夫
なの？



作業はだいたい派
温田さん

● 出芽が良い人 ●

温湯消毒になっても、芽の出方は良いし、以前と別に変わったようには感じないけどなあ。うちは特別なことはしてないけどなあ。



作業はきっちり派
湯川さん

同じ種もみを使っているのに、農家によって芽の出方に大きな差があります。なぜこんなことになるのでしょうか？

温湯？

種子？

催芽？

浸種？

ハウス管理？

そこで、26戸の方に協力していただき、原因を調査することにしました。



原因は？

調査の結果

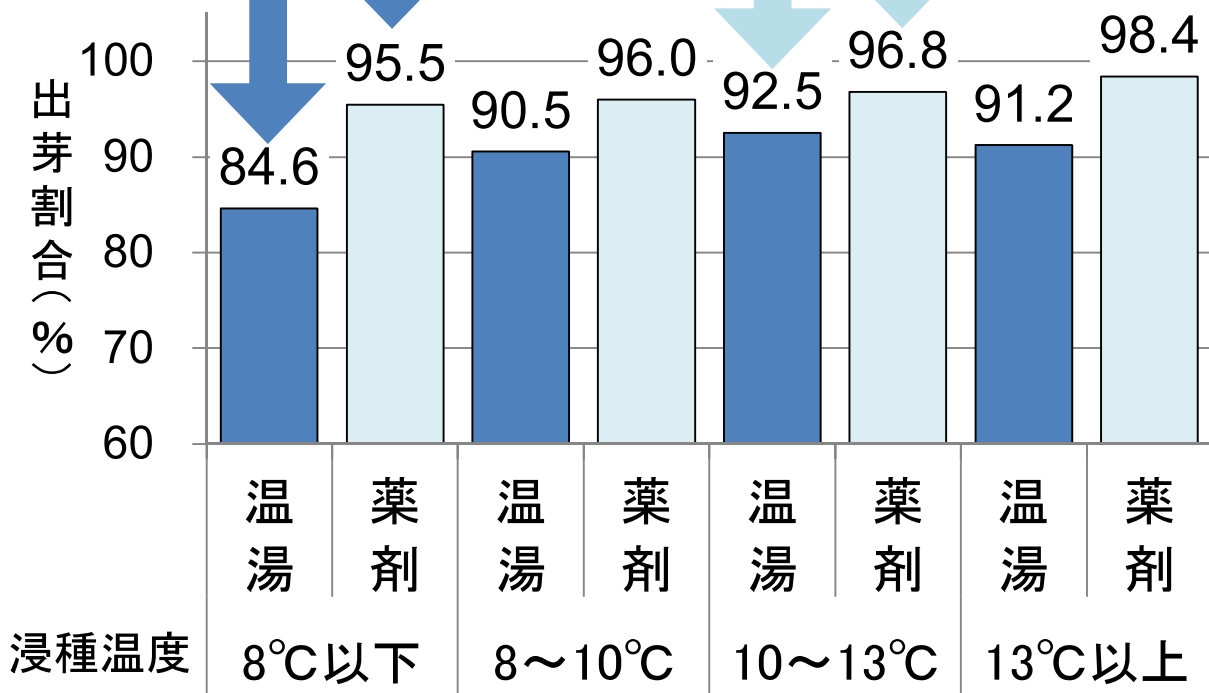
調査の結果、温湯消毒を処理した種子を、低温や長期間浸種すると、発芽や出芽が著しく悪くなることが確認されました。



移植前の苗を分解して、出芽したもみの割合を調べると…

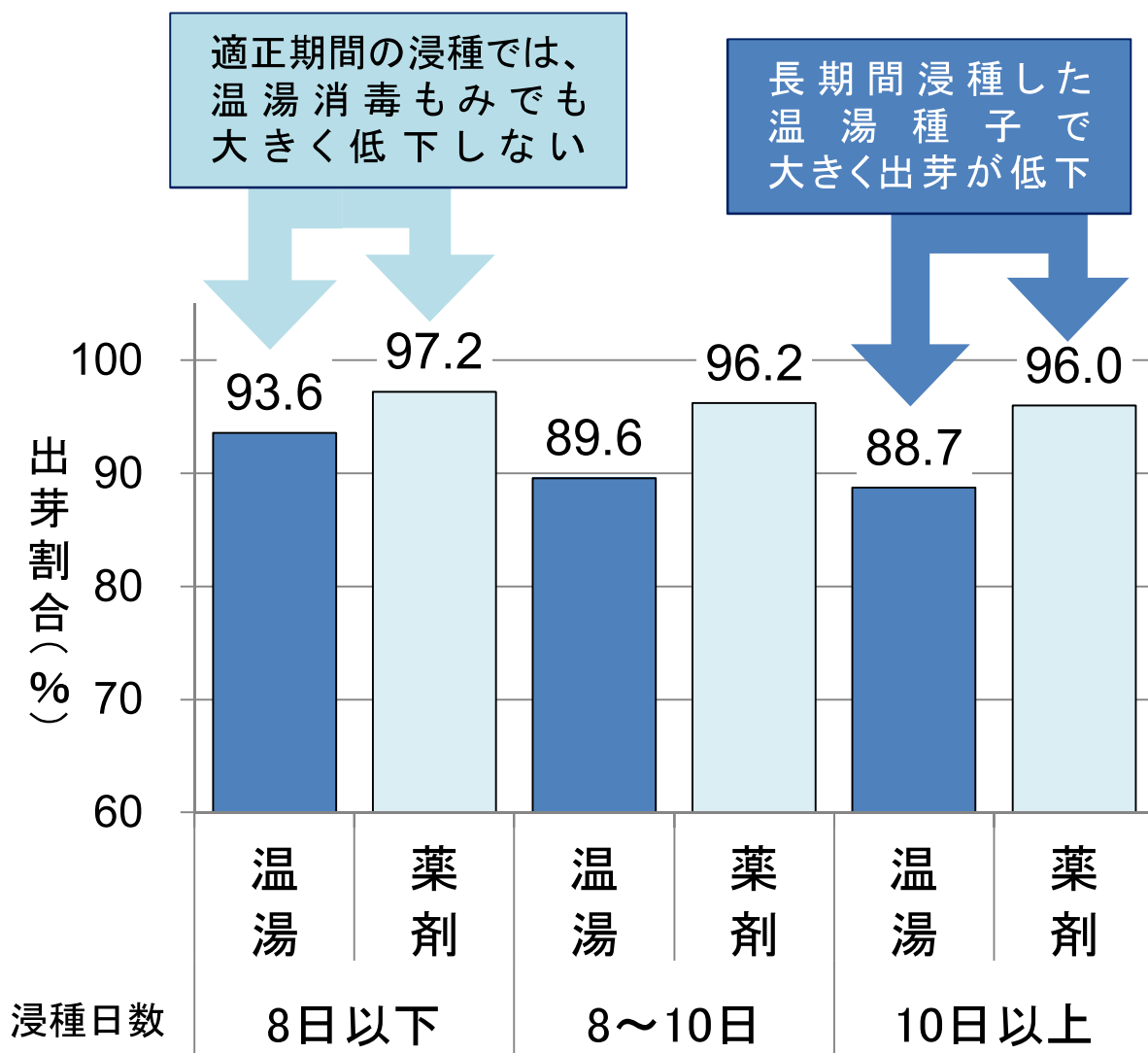
低温で浸種した温湯種子で大きく出芽が低下した

適正な水温で浸種すると、温湯と薬剤で大きな差は見られなかった



- 8°C以下で浸種していた人の温湯消毒もみは、出芽する割合が大きく落ちていました。
- 10~13°Cで浸種した人は、出芽の割合は温湯と薬剤で大きな差は見られず、両方とも良好でした。

浸種の日数で比較すると...



- 10日以上浸種している人の温湯消毒のもみの出芽する割合が落ちていました。

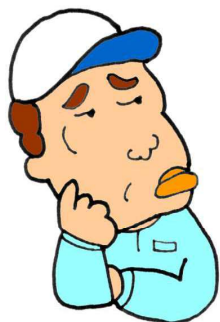
わしも低温で種もみをつけてるよ。
もしかして、浸種のやり方がまずいってこと??



現地の事例から

温湯消毒と薬剤で処理した2種類の種もみを26戸の農家に配布し、その中から出芽や苗質が良かった事例と良くなかった事例を比較しました。

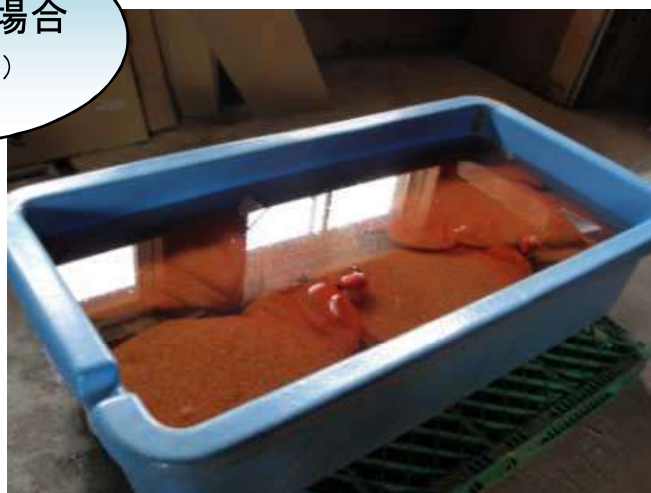
● 浸種のやり方 ●



温田さんの場合
(風の子もち)

浸種
7°C10日間

浸種の水温はあんまり気にしてないな。水が冷たくてもじっくり長くつけるから大丈夫だよ。昔からこのやり方をやってるから問題ないさ。



湯川さんの場合
(風の子もち)

浸種
11°C7日間

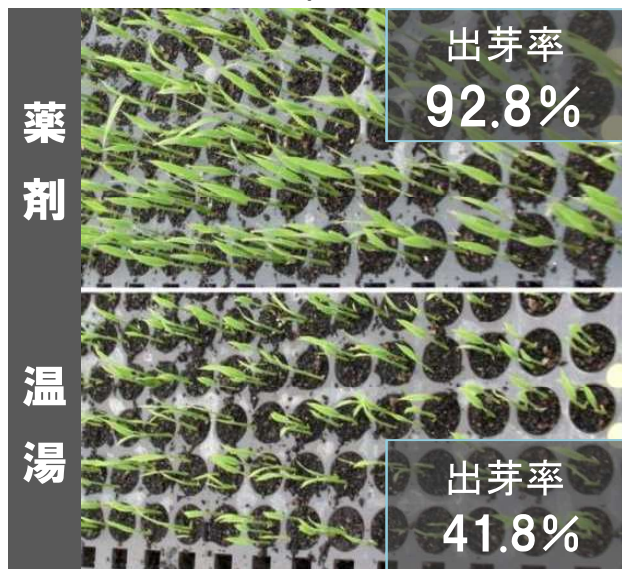
浸種温度には気をつけてるよ。水温が上がりすぎないように日よけをつくったり、毎朝湯を足したりしてるんだ。



さて、どんな違いが出たでしょう…??

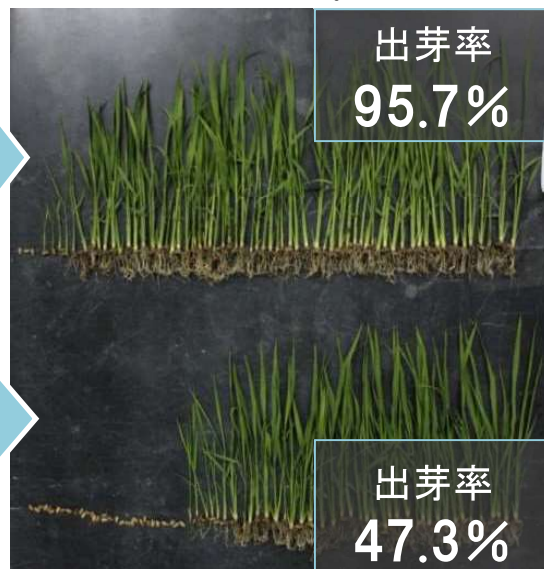
● は種後7日目 ●

温湯処理したもみでは出芽が遅れた。薬剤では大きな遅れは見られなかった。



● 移植時の苗 ●

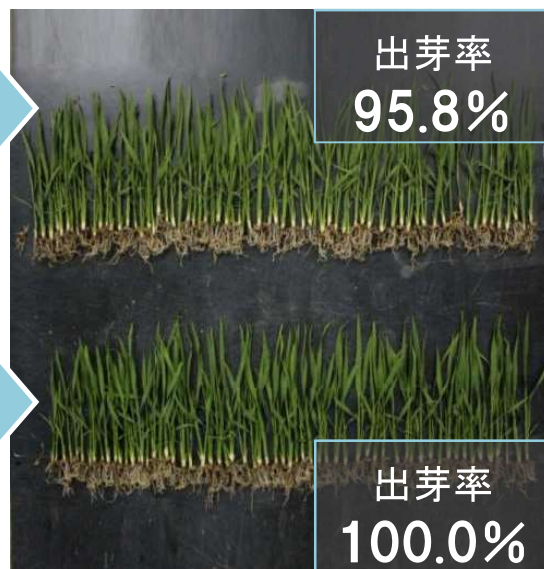
温湯では土中で死滅しているもみが多く見られ、薬剤では生育が不ぞろいになっていた。



出芽が早く、よくそろっており、温湯と薬剤で違いは見られなかった。



移植時の苗の生育は、温湯と薬剤ともにそろっており、良好だった。



ああ、やっぱり低温で長くつけるのがまずかったんだ。
こんなに大きな差が出るとは思わなかったぞ！



浸種の重要性

浸種のやり方がどれくらい大事かよくわかったよ。
温湯消毒の種もみを使うからにはきちんとやらなきゃいけないね。



11~12℃って教科書に書いてあるけど、やっぱりこれは意味があったんだ。

温田さん

そうだね。
薬でやってたときは「何となく」のやり方で行けたものが、温湯消毒になって、一気に欠点が目立ってきちゃったんだ。
なぜ温田さんと芽の出方が違ったのかよくわかったよ。



湯川さん

10℃以下
低い

出芽がそろわない。
特に7℃以下ではいちじるしく不良

水温

11~12℃
適正

出芽は良好

13℃以上
高すぎる

催芽前に芽が出て、不ぞろいになる。

6日以下
短すぎる

吸水不足で出芽が遅れる。

日数

7~9日
適正

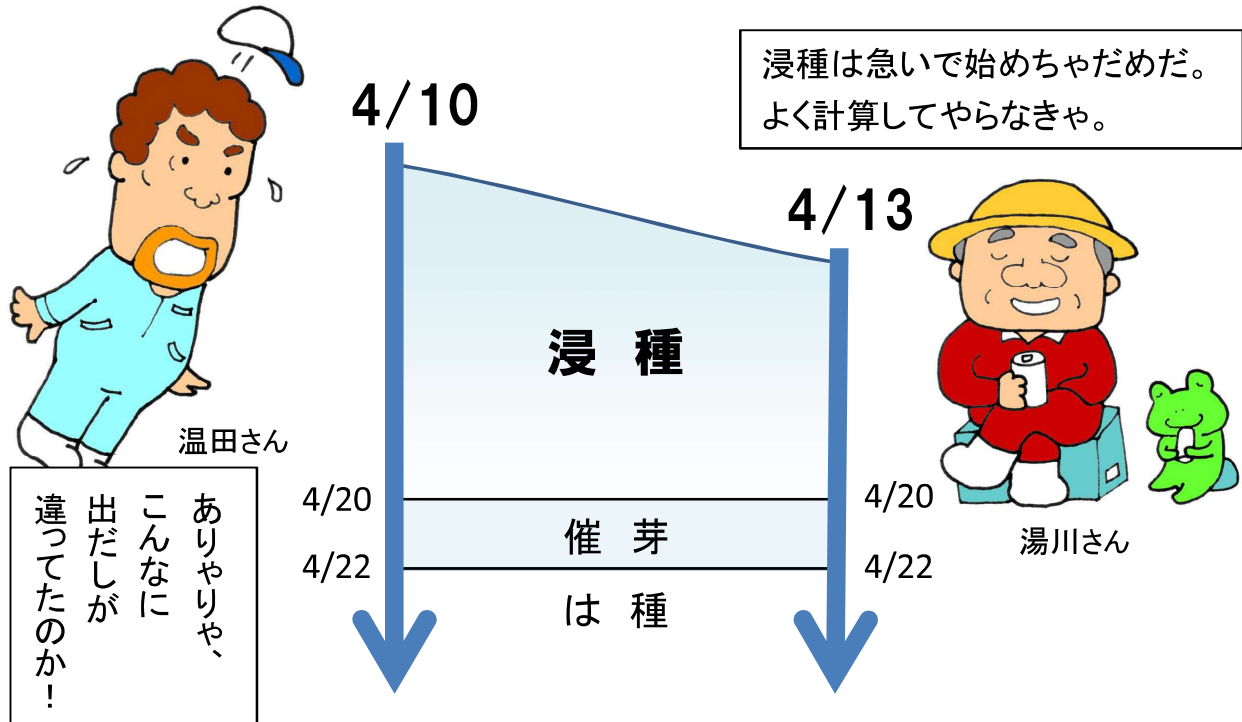
出芽は良好

10日以上
長すぎる

発芽力が落ち、死滅するもみが出る。

適正な浸種は、
11~12℃で7~9日間

浸種の水温と期間が大切なのはよくわかりました。
2人のスケジュールを見て、実際の作業を考えてみましょう。



浸種を早く始めすぎるとまずいな。
湯川さんのやり方を見習わないとい
けないな。だけど、水温が下がらな
いようにするにはどうしたらいいの？

浸種のとくにきちんと温度をかけてい
れば、長期間つけなくていいんだ。
どうやって温度をかけるのって？
次のページから見ていってみよう。

■ 積算で100°Cって本当??

浸種するときの水温と日数は、

$10^{\circ}\text{C} \times 10\text{日間} = 100$ 、 $5^{\circ}\text{C} \times 20\text{日間} = 100$ …

というように「積算で計算して100°Cになるとよい」、

…そんな考え方が昔から言われてきました。しかし、今回の調査の結果、5°Cなどの低温で浸種すると発芽がさまたげられ、長期間つけることでさらに悪化することがわかりました。つまり、**積算の考え方は温湯消毒した種もみでは通用しないのです**。確実に発芽させるためには、浸種の水温と期間の両方を適正にする必要があります。

$10^{\circ}\text{C} \times 10\text{日} = 100^{\circ}\text{C}?$
 $5^{\circ}\text{C} \times 20\text{日} = 100^{\circ}\text{C}??$