

[成果情報名] 成熟度が異なるワサビ種子では、休眠の違いにより発芽が不安定となる
[要 約] ワサビ種子の成熟期間は開花からの温度により異なり、花茎から一斉に採種すると成熟度の異なる種子が混在し、休眠の違いにより発芽が不安定になることを明らかにした。
[キーワード] 花序、花茎、長角果、胚
[担 当] 静岡農林技研・伊豆研セ・わさび生産技術科
[連絡先] 電話 0558-85-0047、電子メール agriwasabi@pref.shizuoka.lg.jp
[区 分] 野菜・花き（野菜）
[分 類] 研究・参考

[背景・ねらい]

静岡県内の水ワサビ生産では、わさび田に定植する苗を種子から生育させる実生（みしょう）苗と、分根などを苗として利用する栄養繁殖苗が併用されている。実生苗は大量に健全な定植苗を生産できる点で優れているが、わさび田で採種されるワサビ種子は、環境および採種方法の違いにより、発芽が不安定となる。

そこで、ワサビにおける開花日と開花後の温度が胚成熟および種子の発芽に及ぼす影響を調査し、ワサビ種子の発芽特性を明らかにした。

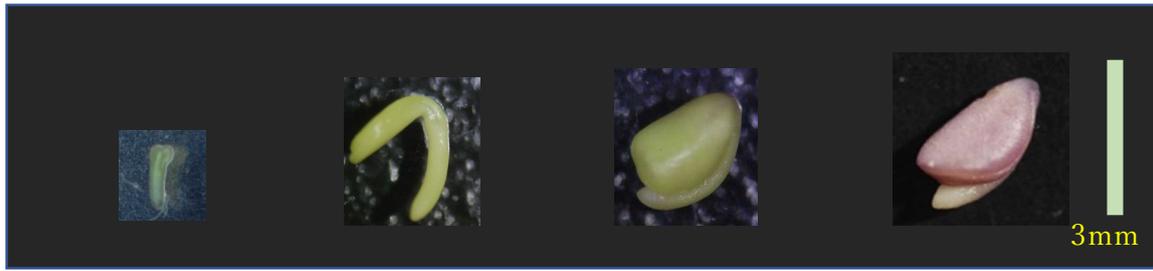
[成果の内容・特徴]

- 1 ワサビ種子内部の胚は成熟度の違いにより、Ⅰ（魚雷型胚まで）、Ⅱ（肥大期）、Ⅲ（着色期）、Ⅳ（成熟期）の4ステージに分類され、ⅢおよびⅣの胚が種子として利用される（図1）。
- 2 施設におけるワサビの採種では、2月以降に開花する花序（花茎）における小花の初開花から採種までの期間は、0℃加温の施設で55～69日、5℃加温の施設で43～56日を要し、開花からの温度が高いほど期間が短縮化する（図2）。
- 3 花序（花茎）から一斉に採種すると、ステージの異なる種子が混在し、ステージⅣ（成熟期）状態の種子は、ステージⅢ（着色期）状態の種子よりも休眠が深く、ステージⅢの種子が発芽する慣行の発芽処理では、発芽が不安定になる（表1）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 現行の採種方法では、成熟度の異なるワサビ種子が混在するため、休眠の違いにより発芽が不安定となる。
- 2 ワサビ種子の発芽を安定させるためには、採種時の種子成熟度を均一化させる必要があり、深い休眠状態にある成熟種子の休眠を打破する処理が必要である。

[具体的データ]



I (魚雷型胚まで) II (肥大期) III (着色期) IV (成熟期)

図1 4ステージに分類されたワサビ胚

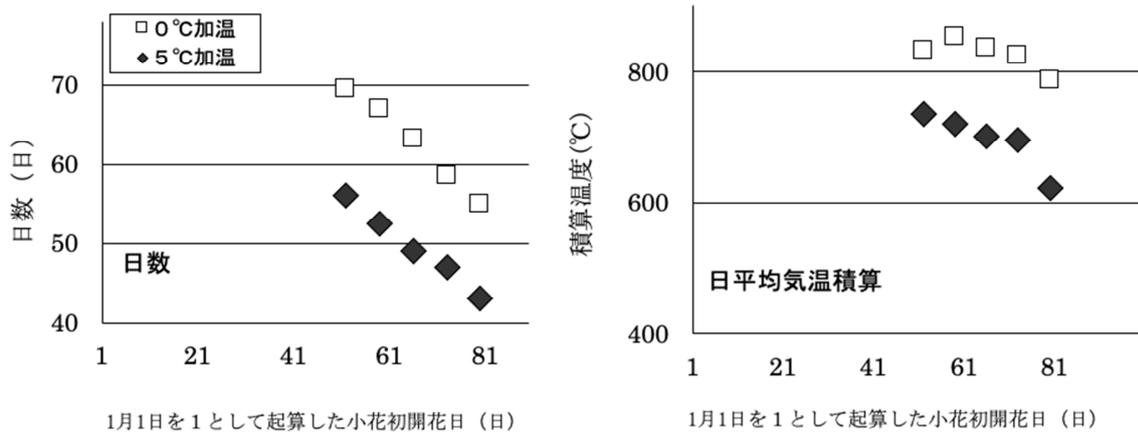


図2 加温温度と初開花日の違いがワサビ花序における長角果裂開(採種)までの日数および日平均気温の積算に及ぼす影響

表1 ワサビ花序における採種部位の違いが胚ステージおよび発芽率に及ぼす影響

花序における採種部位	乾燥種子重 ^z (mg/粒)	胚ステージ ^y		発芽率 ^x (%)
		III(着色期) (%)	IV(成熟期) (%)	
低節位(基部に着生)	2.4	17.5	82.5	62.0
高節位(先端部に着生)	2.0	46.8	53.2	94.2
t検定 ^w	*	*	*	*

^z 102°C, 10時間処理後に測定

^y 図1参照

^x ジバレリン100ppm溶液に3日間浸漬後置床, 置床4週間後調査

^w * は5%水準で有意差あり, 胚ステージおよび発芽率はアークサイン変換後検定

[その他]

研究課題名:

和食ブームを支えるワサビの施設化による超促成・高付加価値生産技術の実証(革新的技術開発・緊急展開事業)、世界農業遺産「静岡水わさびの伝統栽培」を発展させる種苗産業と新栽培体系の確立
 予算区分: 国庫、県単(新成長戦略研究)

研究期間: 2016~2018年度、2019~2021年度

研究担当者: 馬場富二夫、久松 奨

発表論文等: 開花からの温度がワサビ胚の成熟および種子発芽に及ぼす影響

馬場ら(2021)植物環境工学 33:157-163. 2021