



静岡県農林技術研究所
伊豆農業研究センター
わさび生産技術科
上席研究員
久松 奨

ワサビ種子のジベレリン処理と低温処理による発芽の安定化

はじめに

静岡県特産のワサビの生産安定には、種苗の安定供給が重要です。しかし、2017年の当センターの調査によると、県内の定植苗数は年間約1600万本が必要であり、約200万本が不足していることが分かりました。これは、わさび田の面積に換算すると約10haに相当します。

ワサビには、親株の分根等を利用する栄養繁殖系と種子を利用する種子繁殖系があります。特に、種子繁殖系ワサビは増殖率が高く、苗の安定供給に寄与していますが、生産現場では種子の発芽率の向上が課題となっています。

そこで、当センターでは、種子の乾燥調整による長期保存、乾燥種子の発芽率向上に取り組み、これまでに、ワサビの乾燥種子では、ジベレリン処理とその後の低温処理が、発芽率を向上させることを明らかにしました。

しかし、育苗現場では、3〜5日間のジベレリン処理が行われているものの、低温処理をせずに播種されているため、生産者により種子の発芽率が異なるといわれています。これは、生産者間で採種後の種子の乾燥調整方法が異なり、種子の休眠深淺に影響を及ぼしていると考えられます。このため、休眠の深淺に関わらず、種子の発芽率を安定させる技術が求められています。

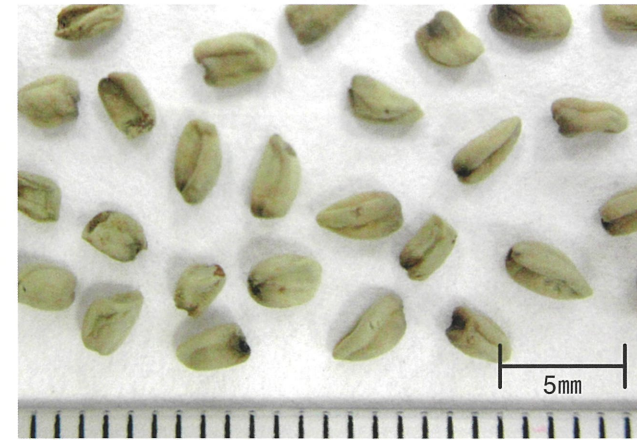


写真1 ワサビの乾燥種子

試験方法

種子繁殖性品種「伊づま」の乾燥種子を試験に使用しました。採取した花茎を莢ごとわさび田の流水中に四か月間浸漬し、莢を腐敗させて、残った種子を採種しました。種子は、新鮮重に対する重量が32%になるまで、15℃で風乾しました。乾燥後はビニール袋に入れ、タッパーに密封し、0℃で1か月間保存してから供試しました(写真1)。



写真2 ワサビ種子の発芽の様子

1日、3日、5日、10日の5段階、ジベレリン処理後の低温処理(5℃、10日間)の有無を組み合わせて設定しました。シャーレ播種後に、10℃、15℃、20℃の恒温器内に静置し、種子から幼根が2mm以上発根した状態を発芽と定義し(写真2)、播種後40日までの発芽率を調査しました(写真3)。

試験結果

発芽率はジベレリン処理期間が長

いほど向上し、10日間処理で最大となりました。播種後の温度別では、15℃での発芽率が最も高くなりました。また、ジベレリン処理後に低温処理を加えることで、10℃および20℃でも発芽率が向上することが分かりました(表)。

ワサビの実生苗の多くは施設で育苗されていますが、施設内の温度は昼夜や気象状況、さらに季節で大きく変動し、最も発芽の良い15℃を維持することは困難であり、発芽揃いに影響し

今後の展望

現在、当センターでは、新成長戦略研究「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規培体系の確立(2019〜2021)」に取り組んでいます。今後は、種子の発芽促進技術に加え、効率的な大量採種技術、種子の長期保存技術、夏季高温期育苗技術の開発を進め、実生苗の周年大量生産体系の確立を目指していきます。

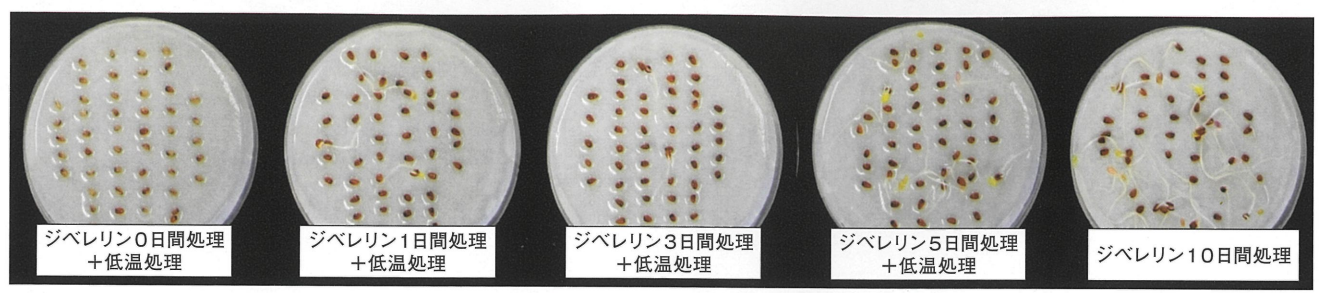


写真3 シャーレに播種したワサビ種子の発芽状況

表 播種前のジベレリン処理期間、低温処理の有無がシャーレ播種40日後のワサビ種子の発芽率に及ぼす影響

ジベレリン 処理期間	発芽温度	発芽率(%)	
		低温無処理	低温処理
0日間 (無処理)	10℃	0	6.7
	15℃	0	0.7
	20℃	0	0.7
1日間	10℃	5.3	17.3
	15℃	3.3	4.0
	20℃	2.7	3.3
3日間	10℃	10.0	22.7
	15℃	14.7	24.0
	20℃	10.0	14.0
5日間	10℃	20.0	48.7
	15℃	36.0	55.3
	20℃	35.3	28.0
10日間	10℃	43.3	63.3
	15℃	78.0	78.0
	20℃	57.3	69.3



現在、当センターでは、新成長戦略研究「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規培体系の確立(2019〜2021)」に取り組んでいます。今後は、種子の発芽促進技術に加え、効率的な大量採種技術、種子の長期保存技術、夏季高温期育苗技術の開発を進め、実生苗の周年大量生産体系の確立を目指していきます。

連絡先 伊豆市湯ヶ島2860125
静岡県農林技術研究所伊豆農業研究センター わさび生産技術科
agriwasabi@pref.shizuoka.lg.jp