

研究区分	教員特別研究推進 地域振興
------	---------------

研究テーマ	現場に適用できる小型ワサビ高速栽培に関する環境制御プロトコルの開発 －苗生産を促進する環境条件の追及－				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	谷 晃
	研究分担者	所属・職名	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	氏名	久松 奨
		所属・職名	静岡県農林技術研究所次世代栽培システム科・上席研究員	氏名	貫井 秀樹
		所属・職名	静岡県立大学大学院薬食生命科学総合学府環境科学専攻・修士1年生	氏名	風岡 菜月
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	谷 晃

講演題目	ワサビ苗の光合成を促進する光強度と二酸化炭素濃度の栽培プロトコル
研究の目的、成果及び今後の展望	<p>本県特産品であるワサビの苗不足を解消するため、制御環境下での効率的な苗生産法の確立が喫緊の課題である。そこで、本研究では、人工環境下で低コスト苗生産の可能性を見据え、静岡県で育種されている2系統を用いて、二酸化炭素濃度、光強度および培養液濃度がワサビ苗の生育に及ぼす影響を調査した。</p> <p>ワサビは静系19号および伊づまを使用した。各品種の特徴として伊づまは根茎の肥大が良好で、生育12ヶ月で収穫でき、静系19号は伊づまの特性に加え高温耐性があると期待されている。ワサビ稚苗は葉数が約3枚の個体を使用した。静系19号は41日間、伊づまは42日間栽培した。明期を12時間とし気温20℃、暗期を12時間とし気温15℃とした。また、飽差が4.1 hPaになるように湿度環境を調節した。光強度は、強光区(Sと表記)では光合成有効光量子束密度(PPFD)が200 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$、弱光区(Wと表記)では120 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$であった。CO₂施用については、CO₂無施用区(-と表記)と1000 ppmに維持するCO₂施用区(+と表記)を設けた。大塚A処方を8倍希釈した区(1/8と表記)、4倍希釈した区(1/4と表記)を設けた。</p> <p>両品種とも全乾燥重は、光強度およびCO₂施用が同じ場合、1/4倍の培養液濃度で1/8倍で生長させた処理区と比べて有意に高くなったことから、培養液を高濃度にする事で生長量の増加が期待できる。また、静系19号は培養液濃度が同じ場合、CO₂施用と光強度の相乗効果が認められた。三元配置分散分析の結果、伊づまはCO₂施用による有意差は見られたが光強度による有意差がなく、強光とCO₂施用の交互作用は静系19号でのみ認められた。強光区と弱光区の純光合成速度の比が静系19号では栽培期間を通して1より大きいことから、強光区で光合成促進効果が持続した。伊づまでは栽培中期以降この比が1より小さくなり強光区で光合成促進効果が消失した。これは、高温抵抗性の品種間差異によるものかもしれない。光強度とCO₂施用の効果は栽培品種により差がありかつ高コストな手法である。他方、培養液濃度の調整は最も低コストで効果的な生育促進法であると考えられた。</p>