Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech.

Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 112 (1993)

Artikel: Kryokonservierung von "Lemnaceae" = Cryopreservation of

"Lemnaceae"

Autor: Sauter, Peter Richard

Inhaltsverzeichnis

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-308976

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1. 1.1. 1.2. 1.3. 1.4. 1.5.	Vorwort Einleitung Problemstellung Physikalisches Verhalten wässeriger Lösungen bei tiefen Temperaturen Zellschädigung bei tiefen Temperaturen und natürliche Frostresistenz Die Kryokonservierung Stand der Forschung in der Pflanzenkryokonservierung	5 6 8 11 14 17
2. 2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 2.5. 2.6. 2.7. 2.8.	Material und Methoden Die Familie der Lemnaceae Verwendete Arten und Stämme Sterilisation und Kultivierung der Pflanzen Gewinnung von Turionen und Samen Kryokonservierung der Lemnaceae Anfertigung transparenter Gliedpräparate Osmolalitätsmessungen Statistische und graphische Auswertungen	19 19 22 22 26 27 30 31 32
3. 3.1. 3.2.	Resultate Morphologische Beobachtungen Einfluss verschiedener Faktoren auf die Überlebensrate von Lemna minor	34 34 39
3.2.1.	Wirkung verschiedener Gefrierschutzmittel in Abhängigkeit von Konzentration und Einwirkungszeit	40
3.2.2.	Einfluss von Vorkühlung, Kühlrate und Auftaugeschwindigkeit	48
	Einfluss der verwendeten Kulturmedien	53
3.2.4.	Einfluss des Kulturalters	58
3.2.5.	Stickstofflagerung über längere Zeiträume	60
3.3.	Anwendung vielversprechender Methoden bei verschiedenen Arten	
	und Stämmen	61
	Testung sämtlicher Lemnoideae-Arten	61
	Methodische Abänderungen bei vier Arten	67
	Versuche mit Wolffioideae-Arten	78
3.4.	Kryokonservierung von Spirodela polyrrhiza-Turionen und Lemna	80
3.5.	aequinoctialis-Samen Anzahl vorhandener Tochterglieder pro Mutterglied einiger Arten	83
3.6.	Osmolalität von Kryosäften einiger Lemnaceae-Arten und von	0.5
5.0.	Gefrierschutzmitteln	86
3.7.	Physikalische Eigenschaften verwendeter Gefrierschutzlösungen	91
4.	Diskussion	107
4.1.	Mögliche Wirkungsweisen extra- und intrazellulärer Komponenten	107
4.2.	Schädigungsgrad der überlebenden Zellen	113
4.3.	Vergleich der Gefrierresistenz von Arten und Stämmen (Lemnoideae)	114
4.4.	Methodische Änderungen, welche die Überlebensrate verschiedener	
	Arten erhöhen könnten	115
4.5.	Eignung der Kryokonservierung für Lemnaceae	119
	Zusammenfassung – Summary Literaturverzeichnis	121 124