Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich**

Band (Jahr): **112 (1993)**

PDF erstellt am: **01.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INHALTSVERZEICHNIS

	Vorwort	5
1.	**Einleitung**	**6**
1.1.	Problemstellung	6
1.2.	Physikalisches Verhalten wässeriger Lösungen bei tiefen Temperaturen	8
1.3.	Zellschädigung bei tiefen Temperaturen und natürliche Frostresistenz	11
1.4.	Die Kryokonservierung	14
1.5.	Stand der Forschung in der Pflanzenkryokonservierung	17
2.	**Material und Methoden**	**19**
2.1.	Die Familie der *Lemnaceae*	19
2.2.	Verwendete Arten und Stämme	22
2.3.	Sterilisation und Kultivierung der Pflanzen	22
2.4.	Gewinnung von Turionen und Samen	26
2.5.	Kryokonservierung der *Lemnaceae*	27
2.6.	Anfertigung transparenter Gliedpräparate	30
2.7.	Osmolalitätsmessungen	31
2.8.	Statistische und graphische Auswertungen	32
3.	**Resultate**	**34**
3.1.	Morphologische Beobachtungen	34
3.2.	Einfluss verschiedener Faktoren auf die Überlebensrate von *Lemna minor*	39
3.2.1.	Wirkung verschiedener Gefrierschutzmittel in Abhängigkeit von Konzentration und Einwirkungszeit	40
3.2.2.	Einfluss von Vorkühlung, Kühlrate und Auftaugeschwindigkeit	48
3.2.3.	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
3.3.1.	Testung sämtlicher *Lemnoideae*-Arten	61
3.3.2.	Methodische Abänderungen bei vier Arten	67
3.3.3.	Versuche mit *Wolffioideae*-Arten	78
3.4.	Kryokonservierung von *Spirodela polyrrhiza*-Turionen und *Lemna aequinoctialis*-Samen	80
3.5.	Anzahl vorhandener Tochterglieder pro Mutterglied einiger Arten	83
3.6.	Osmolalität von Kryosäften einiger *Lemnaceae*-Arten und von 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	**121**
	Literaturverzeichnis	**124**