Zeitschrift: Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin

der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg

Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

Band: 53 (1963)

Artikel: Beeinflussung der Absorption durch Temperatur und einige chemische

Körper: Kupfersulfat, Pikrinsäure, Methylsäure, Äthylalkohol und

Gesafid

Autor: Wicki, Joseph

Inhaltsverzeichnis

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-308412

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: 11.12.2025

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

Beeinflussung der Absorption durch Temperatur und einige chemische Körper

(Kupfersulfat, Pikrinsäure, Methyl-, Äthylalkohol und Gesafid)

von Joseph Wicki

Veröffentlicht mit der Unterstützung des Hochschulrates der Universität Freiburg

INHALT

Einleitung	7
I. Methodisches	8
A. Untersuchungsmethode	8
B. Versuchsmaterial	9
C. Präparation des Untersuchungsmaterials	11
D. Fehlerquellen	21
II. Das Verhalten von Gewebestückenen in Wasser.	22
A. In Wasser von Zimmertemperatur	22
B. Einfluß der Erwärmung und Abkühlung auf die Wasseraufnahme	29
1. Untersuchungen mit der Hebelmethode	29
2. Versuchsergebnisse	32
3. Darstellung der Temperatureinwirkung auf die Wasser-	
absorption	36
a) Physikalische Faktoren	38
b) Physiologische Faktoren	40
α) Für den Bereich unterhalb der prämortalen Zone	40
β) Für die prämortale Zone	41
γ) Für die letale Zone	41
Zusammenfassung	42

III.	Der Einfluß von Kupfersultat auf die lebende pflanzliche Zelle	43
	A. Bisherige Untersuchungen	43
	B. Eigene Untersuchungen	45
	1. Untersuchungen mit der Hebelmethode	45
	a) Solanum tuberosum L	45
	b) Echeveria metallica Hort	50
	c) Sempervivum spec	53
	2. Versuche mit der Potometermethode	55
	a) Methode und Versuchsmaterial	55
	b) Versuche mit Kupferlösungen	57
	c) Erklärungsversuch der Einwirkung von Kupfersulfat auf	
	die Absorption	62
	α) Subprämortale Phase	62
	β) Phase des prämortalen Anstiegs	67
	γ) Letale Phase	67 68
	Zusammenfassung	00
TV	Der Einfluß von Pikrinsäure auf die lebende pflanzliche Zelle	69
IV.		
	A. Einleitung	69
	B. Eigene Untersuchungen	71
	1. Untersuchungen mit der Hebel- und der Wägemethode	72
	a) Solanum tuberosum L	72
	b) Echeveria metallica Hort	76
	2. Untersuchungen mit der Potometermethode	79
	Zusammenfassung und Erklärungsversuche	84
V.	Der Einfluß von Methyl- und Äthylalkohol auf die lebende pflanzliche	0.0
	Zelle	88
	A. Frühere Untersuchungen	88
	B. Eigene Untersuchungen	91
	1. Versuche mit der Hebelmethode	91
	a) Das Verhalten pflanzlicher Gewebe in Äthylalkohol	92
	α) Expansionstypus	92
	$\alpha\alpha$) Solanum tuberosum L	92
	$\beta\beta$) Sempervivum spec	99
	$\gamma\gamma$) Echeveria metallica Hort	100
	β) Kontraktionstypus	101
	$\alpha\alpha$) Rhoeo discolor Hance	101
	etaeta) Peperomia cordifolia A. Dietr	104
	b) Vergleichende Untersuchungen des Verhaltens von	E 29000000
	Kartoffelstückchen in Methyl- und Äthylalkohol	107
	2. Versuche mit der Potometermethode	117
	Zusammenfassung	191

VI.	Ei	nfluß von Insektiziden auf die lebende pflanzliche Zelle	22
	Α.	Einleitung	22
	В.	Bisherige Untersuchungen	23
	C.	Eigene Untersuchungen	25
		1. Versuche mit der Hebelmethode	25
		a) Vergleichende Untersuchungen mit Gesafid und Gesafid	
		ohne DDT	25
		b) Versuche mit niedern Gesafidkonzentrationen	28
		2. Einfluß von Gesafid auf die Transpiration	30
			34
	Zu	· ·	36
Schl	uВ		37
Lite	rat	urverzeichnis	40

EINLEITUNG

Nachdem im hiesigen Institut schon mehrere Veröffentlichungen über die Einwirkung der Temperatur auf die Wasseraufnahme gemacht worden sind (vgl. Ursprung, 1905, S. 147; 1906, S. 503; 1907, S. 287; 1907a, S. 67; 1912, S. 311; 1918, S. 514. Roshardt, 1910, S. 243. Koller, 1947, S. 39), erschien es wünschenswert, den Absorptionsverlauf genauer zu verfolgen und auf einige Chemikalien auszudehnen. Ich arbeitete vor allem mit der Hebelmethode, die sich für derartige Versuche als geeignet erwies. Die Untersuchungen beziehen sich auf die Wasseraufnahme bei verschiedenen Temperaturen, sowie auf die Absorption unter Einfluß von Kupfersulfat – einem Schwermetallsalz –, Pikrinsäure – einem Fixierungsmittel –, Äthyl- und Methylalkohol. In diese Arbeit sollten wenn möglich auch Experimente mit Insektiziden einbezogen werden; sie sind im folgenden fast ausschließlich auf Gesafid, ein DDT-Produkt der Firma Geigy, beschränkt.

Die Versuche wurden im Botanischen Institut der Universität Freiburg (Schweiz) mit mehreren Unterbrechungen in den Jahren 1946 bis 1950 ausgeführt. Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. A. Ursprung, der mir die Anregung zu dieser Arbeit gab, möchte ich