

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern
Band: 8 (1951)

Artikel: Wirkung von Sulfonamiden und Antisulfonamiden auf das Wachstum von Pisumwurzeln in steriler Organkultur
Autor: Anker, Walter
Kapitel: Konzentrationsversuch zweier Sulfonamide
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-319454>

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: 23.12.2025

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

Sulfanilamid, Uliron und Bernsteinsäure-halbamid-sulfanilamidothiazol sind in dieser Konzentration (10^{-5} molar) inaktiv.

Hiermit zeigt sich, daß die Aktivität der verschiedenen Sulfonamide bei der höheren Pflanze (Wurzel) mit der bei den Mikroorganismen gefundenen weitgehend übereinstimmt.

KONZENTRATIONSVERSUCH ZWEIER SULFONAMIDE

Der Versuch wurde mit Wurzeln von *Pisum sativum* ausgeführt, in Kulturröhren mit 10 cm³ Nährlösung nach B o n n e r mit Aneurin. Es sollte untersucht werden, ob die Hemmung des Wachstums proportional der Sulfonamidkonzentration ist, und ob die Sulfonamide in sehr schwacher Konzentration eine fördernde Wirkung auf das Wurzelwachstum ausüben, also eine ähnliche Reaktion auslösen wie Heteroauxin, das je nach der Konzentration wachstumsfördernd oder -hemmend wirkt.

Sulfanilamidothiazol

Es wurden folgende Konzentrationen von Sulfanilamidothiazol geprüft: 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 150 000, 1 : 200 000 molar.

Die verschiedenen Konzentrationen wurden für sich sterilisiert. Für jede Konzentration wurden 20 Wurzeln angesetzt.

Die Tabelle zeigt das Längenwachstum der Pisumwurzeln am 25. Tag:

	Kontrolle	Cibazol 1 : 50 000	Cibazol 1 : 100 000	Cibazol 1 : 150 000	Cibazol 1 : 200 000
Längenwachstum in mm ..	135,3	31,3	38,5	50,5	61,9

Durchschnittliche Zahl der Nebenwurzeln pro Wurzel:

	Zeit der Kultur				
	9. Tag	13. Tag	16. Tag	20. Tag	25. Tag
Kontrolle	0,1	0,33	0,44	0,66	2,44
Cibazol 1 : 150 000	—	0,25	0,5	0,5	0,87
Cibazol 1 : 200 000	—	0,16	0,33	0,5	1,0

Die graphische Darstellung (Fig. 4) zeigt das Längenwachstum und das Trockengewicht der Pisumwurzeln am 25. Tag ihrer Kultur in Prozenten.

Das Wachstum der Pisumwurzeln wird durch Sulfanilamidothiazol gehemmt, und zwar ist die Hemmung proportional der Konzentration.

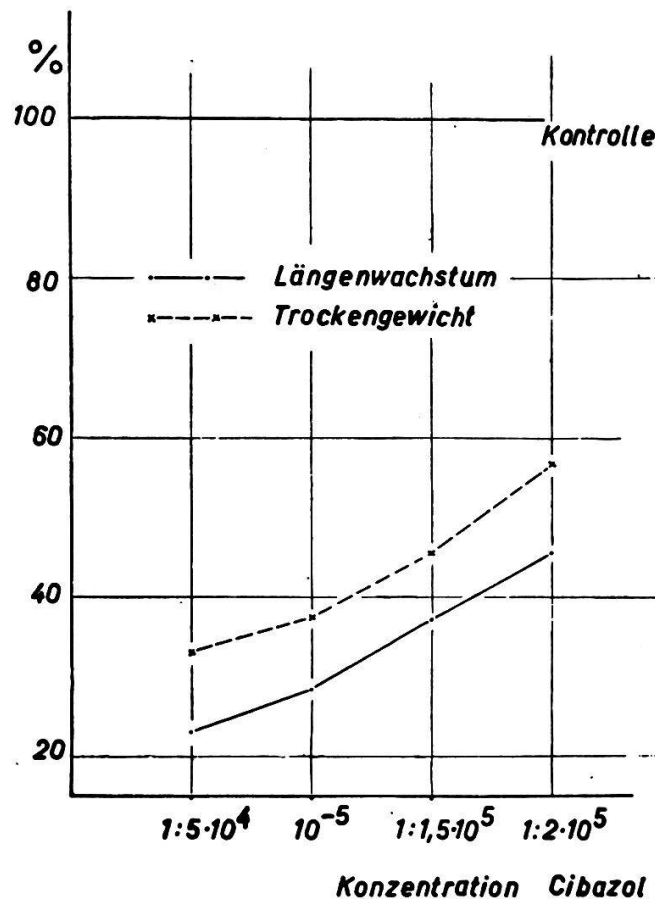


Fig. 4

Dimethylbenzoyl-sulfanilamid (Irgafen)

Folgende Konzentrationen von Irgafen wurden geprüft: $1 : 4 \cdot 10^5$, $1 : 8 \cdot 10^5$, $1 : 1,6 \cdot 10^6$, $1 : 3,2 \cdot 10^6$, $1 : 6,4 \cdot 10^6$ molar.

Die Abbildung stellt die Versuchsergebnisse in bezug auf Längenwachstum, Trockengewicht und Zahl der Nebenwurzeln am 26. Tag der Kultur graphisch dar (Fig. 5).

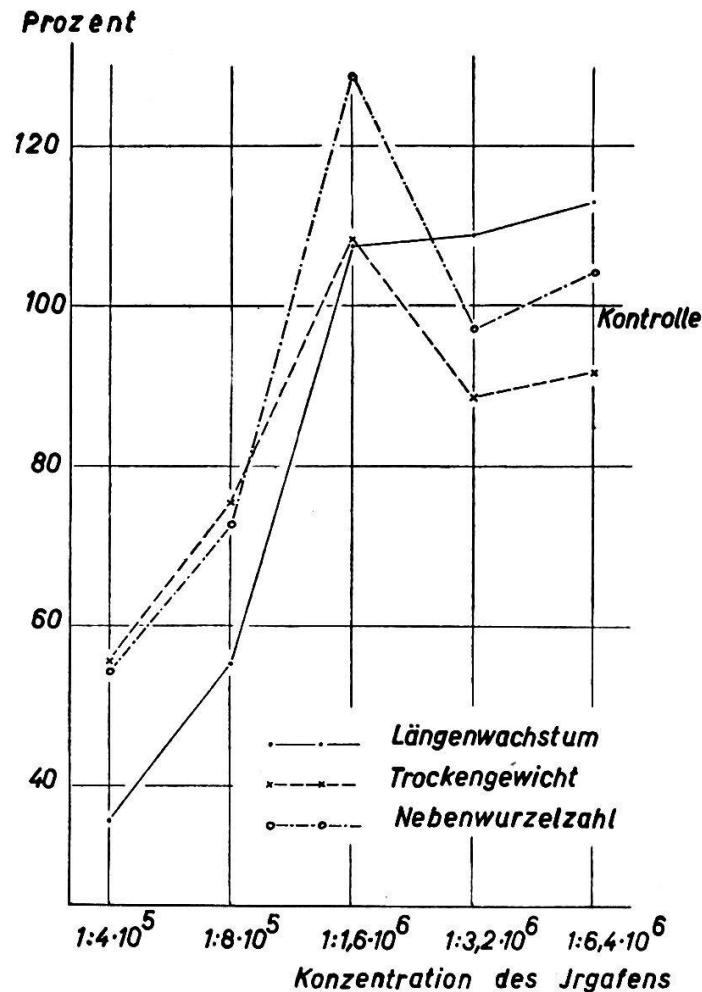


Fig. 5

Der Versuch zeigt, daß die beiden Irgafenkonzentrationen $1 : 4 \cdot 10^5$ und $1 : 8 \cdot 10^5$ mol die Wurzel von *Pisum sativum* in ihrer Entwicklung hemmen, und zwar wird das Längenwachstum im Vergleich zur Hemmung des Trockengewichtes und der Nebenwurzelzahl stärker gehemmt. Die toxische Wirkung des Irgafens ist erheblich, entspricht doch die Konzentration von $1 : 8 \cdot 10^5$ mol einer Menge von $0,4 \gamma$ Irgafen pro cm^3 . Die schwächeren Irgafenkonzentrationen ($1 : 1,6 \cdot 10^6$, $1 : 3,2 \cdot 10^6$ und $1 : 6,4 \cdot 10^6$ mol) sind vollständig wirkungslos und besitzen auch keine fördernde Wirkung auf das Wachstum der Pisumwurzeln. Höchstens kann eine minime Förderung der Nebenwurzelzahl bei der Konzentration $1 : 1,6 \cdot 10^6$ mol in Erwägung gezogen werden.

Durch die Tatsache, daß ein Sulfonamid nur einseitig wirkt, das heißt das Längenwachstum der Wurzeln nur hemmt, unterscheiden sich die Sulfonamide unter anderem typisch von einem Phytohormon wie Heteroauxin.