©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Studien über den Vitamin C-Gehalt der Pflanzen

Von

Herta KELLERMANN

(Aus dem Pflanzenphysiologischen Institut der Universität Graz)

Die unter dem Titel „Das Vitamin C in der Pflanze" 1944 als Inaugural-Dissertation der Universität Graz vorgelegte Arbeit hat u. a. folgende Ergebnisse gebracht:

I. Der Ascorbinsäuregehalt ist im Durchschnitt bei geotropisch gereizten *Lupinus albus* Keimlingen höher als bei ungereizten. Es scheint so, als ob in der dritten Induktionsstunde die Unterseite des Hypokotyls weniger Ascorbinsäure enthalten würde als die Oberseite.

II. Bei colchicinierten Keimlingen von *Brassica chinensis* ist, solange die Wachstumshemmung anhält, eine Erhöhung des Vitamin-C-Gehaltes gegenüber normal wachsenden Keimlingen festzustellen, nach Überwindung der Wachstumshemmung zeigt sich bei den Blättern der colchicinierten Pflanzen ein niederer Ascorbinsäurewert als in den Blättern der Kontrollen.

III. Versuche über den Einfluß des Höhenklimas auf den Ascorbinsäuregehalt von Kulturpflanzen (Spinat, Karotten, Kartoffeln) haben kein eindeutiges Ergebnis gebracht. Die vielfach in der Literatur aufgenommene Angabe, daß Kulturpflanzen im Höhenklima reicher an Vitamin C sind, kann nicht als gesichert gelten.

IV. Ein Unterschied im Vitamin-C-Gehalt der Blätter der alpinen var. *nana* von *Juniperus communis* und der Nadeln der Ebenenpflanzen ließ sich nicht feststellen.

V. Unter Langtag-Bedingungen erwachsene Spinatblätter zeigen einen im Verlaufe ihrer Entwicklung gleichmäßig ansteigenden Ascorbinsäuregehalt. Sein Höchstwert übertrifft den des Kurztagspinats und auch den des Dauerlicht-Spinats um das Doppelte.

VI. Das schon bekannte Absinken des Vitamin-C-Gehaltes von Spinatpflanzen beim Welken wurde bestätigt. Ein Wiederansteigen des Wertes beim Wiederturgeszentwerden welker Spinatblätter kommt nicht vor.

VII. Bei der herbstlichen Alterung von Blättern tritt eine Verminderung des Gehaltes an Ascorbinsäure auf. Diese kann auf eine Zerstörung derselben zurückzuführen sein. Das Vitamin C

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

kann aber auch aus dem Blatt in den Stamm auswandern. Die Ableitungsbahnen dürften die Geleitzellen des Phloems sein, diese schwärzen sich im Giroud'schen Reagens.

VIII. Morphologisch verschiedene Blattypen heterophyller Pflanzen zeigen keinen Unterschied im Vitamin-C-Gehalt, selbst dann nicht, wenn sie in ihrer Funktion verschieden sind, wie bei *Salvinia.*

IX. Im Appendix von *Amorphophallus Rivieri* ist knapp vor und während der ersten und den folgenden „Duftperioden" ein Maximum an Ascorbinsäure festzustellen. Beim Verblühen geht ein starkes Abfallen des Vitamin-C-Gehaltes vor sich.

X. Einige Befunde vergleichender Studien über das Auftreten der Plasmalreaktion und dem Vorkommen von Ascorbinsäure in pflanzlichen Geweben sprechen dafür, daß, wie in tierischen Geweben, so auch in pflanzlichen zwischen dem Vorkommen von Plasmalen und dem des Vitamin C ein Antagonismus besteht.

XI. Positive Plasmareaktion wurde erhalten

1. an der Zellmembran: Cuticula, verkorkte Membran, Pilzmembran.
2. im Zellinhalt: Öltropfen im Samen von *Ginkgo,* Tropfen in den Zellen der Wurzelknolle von *Dahlia,* Tropfen in den Zellen der Zwiebelschuppe von *Lilium candidum,* Inklusen der Früchte von *Diospyros kaki,* Chloroplasten von Koniferen-Blättern und der unreifen Frucht von *Solanum Lycopersicum.*
3. im schleimartigen Inhalt der Interzellularen der Septaldrüsen der Früchte von *Polygonatum multiflorum.*

* * *

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn

Jahr/Year: 1949

Band/Volume: 1_2-4

Autor(en)/Author(s): Kellermann Herta

Artikel/Article: Studien über den Vitamin C-Gehalt der Pflanzen. 178-179