

# DIE ONTOGENESE DER KARTOFFELKNOLLEN IM SPIEGEL DES STOFFWECHSELPROZESSES

(Vorläufige Mitteilung)

Von

I. SZALAI

Aus dem Pflanzenphysiologischen Institut der Universität, Szeged  
(Eingegangen 24. Mai, 1958)

Es wurden einige charakteristische Stoffwechselprozesse von spontan Keimenden und von mit Rindite\* behandelten jungen Knollen mehrerer Kartoffelsorten untersucht, so u. a. die quantitative Veränderung des Vitamin-C (VC), der N-Fractionen, insbesondere der freien Aminosäuren (FAS), ferner die Gestaltung des Verhältnisses zwischen Tryptophan (TTP) und wachstumsfördernden Stoffen während der Keimung in den apikalen, Gürtel-, basalen Teil und in Kern. *Die obigen Stoffe sind in den Knollen verschiedenen Lebensalters nicht gleichmässig verteilt und machen während der Keimung wesentliche Veränderungen durch.* In den jungen Knollen, die sich der »Ruheperiode« nähern — gegenüber der ständigen Abnahme der Nicht-Protein-N — ist die Synthese des Protein-N zu beobachten. Während der Keimung — die entweder spontan, oder auf die Wirkung künstlichen Anregung einsetzt — nimmt die Nicht-Protein-N-Gehalt auf Kosten der Protein-N zu. Mit Hilfe papierchromatographischen Untersuchungen wurde es festgestellt, dass neben den 3 Grund-Aminosäuren hauptsächlich die quantitative Veränderung des TTP und des Glutathions (GSH) auffallend ist. Die mit Rindite zum Keimen gebrachten jungen Knollen zeigen GSH und TTP einen schnellere Zunahme als in den spontan Keimenden Knollen. Es ist anzunehmen, dass das GSH chemische Veränderung katalysiert — wie z. B. die Papain-Aktivierung — während die Veränderung des TTP innig mit der quantitativen Veränderung der Wuchsstoffe zusammenhängt. Der VC-Gehalt im Rindite-behandelten Knollen ist — im Verhältnis zu dem der Kontroll-Knollen — ein höherer als in dem spontan Keimenden. Die graphische Darstellung dieser Prozesse zeigte, dass der Charakter der Stoffwechselprozesse in den Knollen verschiedenen Alters nahezu der gleiche ist, ihre Intensität und Dauer aber verschie-

\* Aethylenchlorhydrin, Aethyldichlorid und Tetrachlorkohlenstoff (Verhältnis: 7:3:1).

den ist. Als wir die Gestaltung der Kurven mit der Entwicklung der Sprosse bzw. mit der Unterbrechung des Stoffwechselprozesses zwischen Knollen und den Trieben in Zusammenhang brachten, ergab sich, dass — nachdem die Sprosse autotroph geworden sind — in den spontan keimenden (alten) Knollen die Stoffwechselprozesse allmählich aufhören, in den Rindite-stimulierten jungen Knollen aber weiter anhalten, bzw. sich derart gestalten, wie es unter normalen Bedingungen in diesen Lebenszustand für die Knollen charakteristisch ist. Der Charakter des Stoffwechsels der Rindite-behandelten jungen Knollen ist also nur vorübergehend verändert und nach dem Übergang der Sprosse zum autotrophen Leben geht die Ontogenese der Knollen — entsprechend der vererbten Eigenschaften — weiter.