

Kohlenhydrate in *Kalanchoe blossfeldiana* bei Gibberellinbehandlung

U. KULL*

Botanisches Institut der Universität Stuttgart (TH)

Wir haben die Wirkungen pflanzlicher Wuchsstoffe auf den Kohlenhydrathaushalt an der typischen Kurztag-Pflanze *Kalanchoe blossfeldiana* [1, 2] studiert. Aus Ende März gewonnenen Stecklingen, die bis Juni unter natürlichen Bedingungen im Gewächshaus verblieben, wurden Versuchspflanzen ausgewählt und zunächst 10 Tage an die Bedingungen einer Klimakammer (Temp.: 25 ± 1 °C; Luftfeuchtigkeit: 55 ± 2 %; Beleuchtung: ca. 3000 Lux, Osram-Fluora-Leuchten) gewöhnt. Dann folgte während 6 Wochen (16. 6. bis 28. 7. 1967) zweimal wöchentlich eine Behandlung mit je 0,02 ml einer Lösung von 100 ppm Gibberellin (80% GA_3 + 20% GA_1) durch Aufbringen auf den Vegetationskegel mittels Mikropipette. Die Kontrollpflanzen erhielten ebensoviel dest. Wasser. Ein Teil der Pflanzen wurde 14 Std täglich beleuchtet (Langtagbedingungen, LT), der andere 8 Std (Kurztagbedingungen, KT). Aus technischen Gründen erhielten letztere einige Male während der Versuchsdauer Störlicht, so daß die Anlage der Infloreszenzen beeinträchtigt war [1]; außerdem war die Luftfeuchtigkeit bei diesen Pflanzen während der Dunkelperiode nicht völlig konstant. Ernte und Aufarbeitung des Materials (am 28. 7., 11.00) sowie Bestimmung der Kohlenhydrate erfolgten nach früher dargelegten Verfahren [3]. Die bei [2] und [4] beschriebenen Wirkungen der Gibberellinbehandlung auf die Entwicklung der Pflanzen wurden von uns in gleicher Weise beobachtet. Die Ergebnisse der Kohlenhydratbestimmungen sind in der Tabelle zusammengefaßt.

Tabelle. Kohlenhydratgehalte von Blättern und Stengeln von *Kalanchoe blossfeldiana* bei Gibberellinbehandlung unter Kurz- und Langtag; in % des Trockengewichts. a = Kontrollen, b = mit Gibberellin

	KT		LT	
	a	b	a	b
Blätter				
Glucose	0,4	0,5	0,2	0,4
Fructose	0,4	0,3	0,2	0,2
Sedoheptulose	0,5	0,9	0,3	0,5
Saccharose	0,3	0,1	0,8	0,2
Stärke	1,2	1,3	1,7	1,3
Stengel				
Glucose	0,8	1,3	0,7	0,9
Fructose	0,4	0,8	0,2	0,4
Sedoheptulose	0,3	0,8	0,2	0,4
Saccharose	0,1	Spur	0,2	0,2
Stärke	1,5	1,6	1,9	1,2

In den unter KT gehaltenen Pflanzen ist der Gehalt an Monosacchariden (Fructose, Glucose und Sedoheptulose) stets höher als in den entsprechenden Pflanzen unter LT. Umgekehrt verhalten sich Saccharose und Stärke. Gibberellinabgaben führen zur Zunahme der Monosaccharide und zur Abnahme des Saccharosegehaltes. Die Stärkemenge nimmt unter LT bei Gibberellinbehandlung ab, unter KT zeigt sie keine signifikanten Änderungen. Ein Vergleich dieser Befunde mit den bei [2] und [4] beschriebenen Wirkungen des Gibberellins auf die Blüteninduktion führt zu dem Schluß, daß diese letzteren mit den Änderungen im Kohlenhydrathaushalt nicht in näheren Zusammenhang stehen dürften.

Herrn Prof. Dr. A. ARNOLD danke ich herzlich für die Ermöglichung der Arbeit in der Klimakammer und für Diskussionen.

Eingegangen am 13. November 1967

* Herrn Prof. Dr. Dres. h. c. R. HARDER zum 80. Geburtstag gewidmet.

[1] HARDER, R., u. O. BODE: *Planta* 33, 469 (1943). — [2] HARDER, R., u. R. BÜNSOW: *Planta* 51, 201 (1958). — [3] JEREMIAS, K.: *Planta* 65, 73 (1965). — KULL, U.: *Beitr. Biol. Pflanz.* 41, 231 (1965). — [4] SCHMALZ, H., in: R. KNAPP: *Eigenschaften u. Wirkungen der Gibberelline*. S. 93. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1962.