

Über den Nachweis von Abscisinsäure in Samen von Reben

von

H. Lorr

Da das Keimen von Rebensamen eine Stratifizierung erforderlich macht (1—4), lag es nahe, den Samen von Reben auf Abscisinsäure¹⁾ (Dormin) (5,6) zu untersuchen, zumal diese als Hemmstoff und Keimungsregulator (7) bereits in anderen Samenarten gefunden wurde (8).

Als Untersuchungsmaterial dienten 500 g Samen (*Vitis vinifera* Sorte Sylvaner) aus der Ernte 1967, die bis zur Aufarbeitung bei Zimmertemperatur trocken gelagert wurden. Die Aufarbeitung erfolgte nach MILBORROW (8). Der Rohextrakt wurde einmal aufsteigend dünn-schichtchromatographiert. Als Fließmittel wurde

(I) n-Butanol : n-Propanol : 10%igem Ammoniak (6:2:3)

eingesetzt. Reinsubstanz²⁾ und Rohextrakt + Reinsubstanz waren im UV-Licht (254 nm) R_f 0.53 deutlich wahrzunehmen, Rohextrakt allein dagegen nur schwach zu erkennen. Zur weiteren Identifizierung wurde angereichert, indem der Rohextrakt auf 6 Platten streifenförmig chromatographiert wurde. Die Schichten der entsprechenden Banden wurden mit peroxidfreiem Äther in Kölbchen eluiert. Nach Entfernen des Äthers wurde der Rückstand in Methanol gelöst und in folgenden 2 verschiedenen Fließmittelgemischen

(II) a Benzol : Dioxan : Ameisensäure (6:3:1), R_f 0.57

b Benzol : Essigester : Eisessig (75:20:5), R_f 0.25

Tabelle 1

Ergebnisse des Weizenkoleoptilentestes des Dünnschichtchromatogrammes (II)

R_f a	R_f b	Koleoptilenlänge (cm)		P %	% von der Kontrolle
		x*)	±m		
0 —0,24	0	4,3	0,5	2,1	70,5
0,27	0	4,8	0,6	13,2	77,0
0,32—0,54	0	6,5	0,3	68,9	106,5
0,37	0,13	7,3	0,4	11,0	119,5
0,49	0,14	5,1	0,7	27,1	83,6
0,47	0,23	4,5	0,4	3,6	73,7
0,57	0,25	2,7	0,2	<0,1	44,2
0,57	0,38	5,3	0,6	36,8	88,5
0,66	0,53	5,5	0,5	48,3	90,1
Kontrolle		6,1	0,5	—	100

*) \bar{x} = 30 Koleoptilen

¹⁾ Abscisinsäure ist nach einem Vorschlag der Sixth Intern. Conf. on Plant Growth Substances, Ottawa (1967) die neue Bezeichnung für Abscisin II.

²⁾ Ich danke Herrn Prof. Dr. CORNFORTH auch an dieser Stelle für die Überlassung von 2 mg (±)-Abscisinsäure.

zweidimensional chromatographiert. In diesen und 4 weiteren Fließmittelgemischen stimmten die R_f -Werte mit der Reinsubstanz überein, ferner das Absorptionsmaximum von 260 nm und die Verschiebung der Maxima in Abhängigkeit vom pH.

Das nach II hergestellte Chromatogramm wurde mit dem Weizenkoleoptilentest (Heines Haisa VII) nach MIYAMOTO *et al.* (9, 1961) biologisch geprüft. Die einzelnen Spots wurden in 3 ml 0.01 Natriumphosphatpuffer gelöst und in Petrischälchen (8 cm ϕ) auf 2 Lagen Filterpapier gebracht. Nach einer Inkubation von 60 Stunden bei 27° C erfolgte die Längenmessung der Koleoptilen.

Wie aus Tabelle 1 zu erkennen ist, tritt bei den R_f -Werten 0.57 und 0.25, wo native Abscisinsäure vermutet wird, eine signifikante Hemmung von 44% ein. Somit sprechen alle bisher ermittelten Daten für das Vorhandensein eines nativen Hemmstoffes in den Rebensamen, der chemisch und biologisch mit Abscisinsäure eine große Ähnlichkeit aufweist.

Herrn Prof. Dr. Dr. h. c. B. HUSFELD sowie Herrn Prof. Dr. G. ALLEWELDT danke ich für wertvolle Anregungen. Herrn A. ZIEGLER danke ich für die technische Mit-hilfe bei der chemischen Aufarbeitung.

Literaturverzeichnis

- (1) BABO und MACH: Handbuch des Weinbaues, 1, 176. Verlag P. Parey, Berlin (1923).
- (2) POSPISILOVA, D.: Die Kältestratifikation der Weinrebensamen. *Biológia* (Bratislava) 12, 280—287 (1957)
- (3) MARMAROV, P., IVANOV, J. and KATEROV, K.: The effect of preparation of the grapevine seeds before sowing on their germinating capacity. *Rostlinná Vyroba* (Brno) 31, 1211—1216 (1958).
- (4) HARMON, V. and WEINBERGER, J. H.: Effects of storage and stratification on germination of vinifera grape seeds. *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 73, 147—150 (1959).
- (5) ADDICOTT, F. T., OHKUMA, K. O., SMITH, O. E. and THIESSEN, W. E.: Chemistry and physiology of Abscisin II, an abscisinaccelerating hormone. *Natural pest control agents*. *Amer. Chem. Soc.* 53, 97—105 (1966).
- (6) CORNFORTH, J. W. and WAREING, P. F.: Chemistry and physiology of "dormins" in sycamor. *Nature* 205, 1269—1270 (1965 b).
- (7) LIPE, W.: Dormancy regulation in peach seeds. *Science* 153, 541—542 (1966).
- (8) MILBORROW, B. V.: The identification of (+)-Abscisin II [(+)-Dormin] in plants and measurement of its concentrations. *Planta* 76, 93—113 (1967).
- (9) MIYAMOTO, T., TALBERT, N. E. and EVERSON, E. H.: Germination inhibitors related to dormancy in wheat seeds. *Plant Physiol.* 36, 739—746 (1961).

Eingegangen am 27. 5. 1968

Dipl.-Landw. H. LOTT
BFA für Rebenzüchtung
Geilweilerohof
6741 Siebeldingen