

Aus dem Max-Planck-Institut für Kulturpflanzenzüchtung Hamburg-Volksdorf

Erhaltung der Keimfähigkeit bei tiefen Temperaturen

Von R. v. SENGBUSCH

Mit 2 Abbildungen

Im Jahre 1955 veröffentlichte ich die ersten Ergebnisse über die 1942 zunächst mit Zwiebeln und anschließend mit Roggen, Hanf und Zuckerrüben erfolgreich begonnenen Arbeiten über die Konservierung der Keimfähigkeit bei tiefen Temperaturen (SENGBUSCH 1955).

Mittlerweile sind weitere 7 Versuchsjahre vergangen. Es kann heute für Zuckerrüben und Roggen über eine Lagerdauer von 14 Jahren sowie für Hanf über eine Lagerdauer von 11 Jahren berichtet werden. Leider ist die bei Zimmertemperatur gelagerte Zuckerrübenprobe durch widrige Umstände vernichtet worden, so daß der unmittelbare Vergleich mit dem bei Zimmertemperatur gelagerten Saatgut ab 1955 entfällt. Wir haben aber Rückfragen bei der Kleinwanzlebener Saatzucht und bei der schwedischen Hilleshög Betföredelingsinstitution gehalten, nach wie langer Zeit die Keimfähigkeit von Zuckerrübensamen aufhört. Beide haben fast übereinstimmend mitgeteilt, daß bei normaler Lagerung und normaler Ernte mit einer Spanne von über 10 Jahren zu rechnen ist.

Bei Zuckerrübensaatgut beträgt der Prozentsatz der gekeimten Knäule nach 14jähriger Lagerung im Kühlhaus bei -20°C 57%. Die Zahl der Keime auf 100 Knäule beträgt 101 und bei der Triebkraft gemessen in Ziegelgrus 107. (Abb. 1).

Die Kleinwanzlebener Saatzucht AG. wird 1963 vergleichende Versuche mit diesem eingelagerten Saatgut der Ernte 1947 und der Ernte 1962 durchführen. Es wird hierdurch ein Modellfall dafür geschaffen werden, wie man durch Konservierung der Keimfähigkeit den züchterischen Fortschritt über lange Zeitspannen kontrollieren kann.

Bei Roggen beträgt die Keimfähigkeit nach 14-jähriger Lagerung bei -20°C 98% und die Triebkraft 93% (Abb. 2).

Bei Hanf haben wir durch das gleiche Mißgeschick auch das bei tiefer Temperatur gelagerte Material verloren. Es liegt aber eine Einlagerung aus der Ernte 1951 vor. Dieses Material lagert jetzt 11 Jahre und weist eine Keimfähigkeit von 70% und eine Triebkraft von 61% auf. Die Keimfähigkeit bei Hanf pflegt unter normalen Bedingungen bereits nach 3 Jahren 0% zu betragen.

Die Ergebnisse zeigen, daß es sowohl bei einem an sich gut lagerfähigen Material wie Zuckerrübensaatgut, dem weniger gut lagerfähigen Material von Roggen und dem schlecht lagerfähigen Hanf möglich ist, durch die Lagerung bei tiefen Temperaturen die Keimfähigkeit über eine Zeitspanne von 14 Jahren zu erhalten.

Die seinerzeit angedeuteten Möglichkeiten der Kontrolle des züchterischen Fortschritts und der zuver-

lässigen und einfachen Erhaltung der Sortimente ist damit gegeben. Ferner wird sich die Lagerhaltung von Saatgut von allen empfindlichen Arten, wie z. B. Zwiebelgewächsen, sicherstellen lassen.

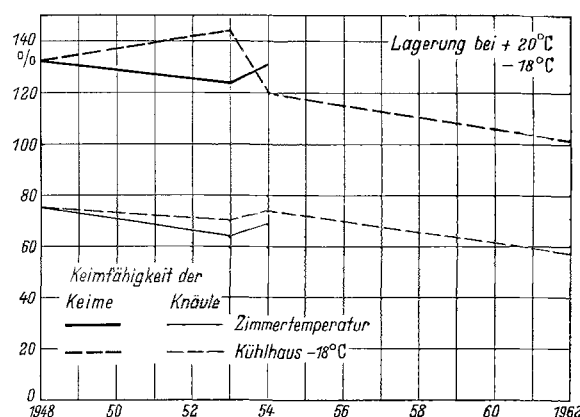


Abb. 1. Keimfähigkeitsprüfung bei Zuckerrüben.

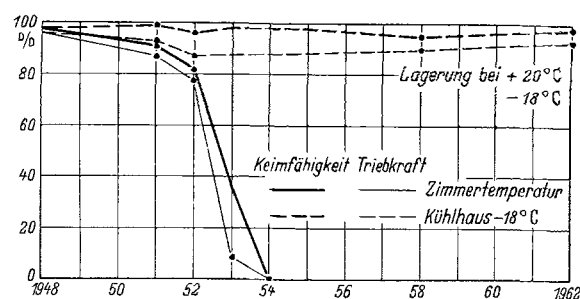


Abb. 2. Keimfähigkeits- und Triebkraft-Prüfung bei Roggen.

WEIBULL (1953), der mit den gleichen Versuchen 1948 begonnen hat, berichtet, daß es Pflanzenarten gibt, die bei tiefen Temperaturen nicht lagerfähig sind.

Es müßte das gesamte Problem der Erhaltung der Keimfähigkeit noch einmal gründlich studiert werden, damit man die Modalitäten der Lagerung, insbesondere den Wassergehalt zur Zeit der Einlagerung, die Verhinderung der Verdunstung während der Lagerung und vor allen Dingen die Temperatur und andere Faktoren in ihrer Wirkung auf die Erhaltung der Keimfähigkeit kennenlernt.

Literatur

1. SENGBUSCH, R. v.: Die Erhaltung der Keimfähigkeit von Samen bei tiefen Temperaturen. Züchter 25, 168 bis 169 (1955). — 2. WEIBULL, G.: The Cold Storage of Vegetable Seed and its Significance for Plant Breeding and the Seed Trade. Report of the Thirteenth International Horticultural Congress 1952, 1083—1090 (1953).