

ARABIDOPSIS INFORMATION SERVICE

In collaboration with F. Laibach, Limburg
A. J. Müller, Gatersleben
G. P. Rédei, Columbia
J. Velemínský, Praha
Arranged by G. Röbbelen, Göttingen



No. 4
Prepared at the
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Universität Göttingen, Deutschland
March 1967

Arabidopsis Information Service

The newsletter is intended to cover all aspects of research with Arabidopsis and allied species. It provides a forum for the publication and discussion of current research news, especially in genetics, but also in ecology, morphology, development, physiology, and biochemistry. The newsletter is also open to all informations on methods, materials and stock-exchange as well as to laboratory research communications dealing with tentative experimental results and research programs underway. It is hoped that by such a policy the newsletter will extend the international communication on Arabidopsis research.

At present one number is issued annually in March. Contributions should be submitted not later than January 15, each year. For preparation of the manuscript see inside the back-cover. It is understood, that the contents of the contributions are the sole responsibility of the authors.

The price of this number is DM 4.- domestic and DM 5.- or US \$ 1.25 foreign, all postage free. Payment can be done by remittance to "Arabidopsis Information Service", Konto-No. 2069, Städtische Sparkasse, Hauptstelle, 34 Göttingen, Germany or by personal cheque to the address below.

All correspondence including manuscripts, orders, change of address, and communications concerning the newsletter should be sent to:

Gerhard RÜBBELEN, Institut für Pflanzenbau
und Pflanzenzüchtung der Universität,
Von Sieboldstr. 8, 34 Göttingen, Germany

Einfluss einer gamma-Bestrahlung ruhender Samen auf Wachstum und Entwicklungsgeschwindigkeit von *Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH.

H. A. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY und N. W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY

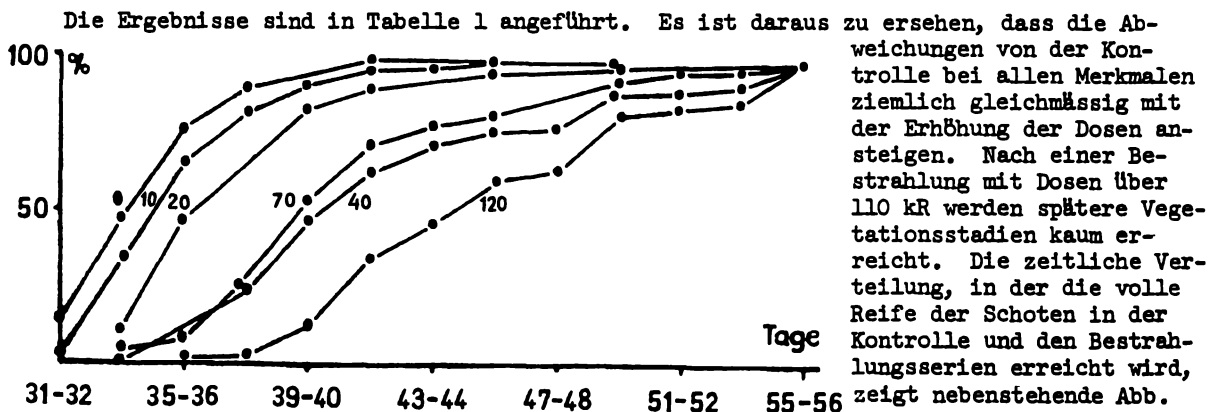
(Abteilung für allgemeine Radiobiologie und Genetik, Institut für med. Radiologie, Obninsk, Gebiet Kaluga, UdSSR)

Als Grundlage für strahlengenetische Versuche wurde eine Reihe von radiobiologischen Reaktionen der *Arabidopsis thaliana* untersucht. In dieser Mitteilung werden zwei Wachstumsmerkmale (Länge der Wurzel am 7. Tag und Höhe der Pflanzen am 21. Tag nach der Aussaat) und drei Charakteristiken der Entwicklungsgeschwindigkeit untersucht (Anzahl Pflanzen, die am 7. Tag eine Rosette gebildet haben in Prozent aller gekeimten Pflanzen; Anzahl Pflanzen mit Infloreszenzen am 21. Tag in Prozent aller lebensfähigen Pflanzen und Vegetationsdauer bis zur Bildung der ersten reifen Schoten).

Ruhende Samen wurden mit Dosen von 10, 20, 40, 70, 110, 160, 220 und 290 kR bestrahlt. Die Anzahl der Varianten einschliesslich der unbestrahlten Kontrolle betrug somit 9. Fünf derartige Versuche wurden durchgeführt mit 40 Samen pro Variante, insgesamt also je 200 Samen in Kontrolle und 8 Bestrahlungsdosen. Die Aussaat erfolgte randomisiert in Reagenzgläsern mit üblichem Agarmedium. Alle Versuchsergebnisse wurden mittels Varianzanalyse verrechnet. Eine ausführlichere Beschreibung der Methodik ist in der Notiz von IVANOV und SANINA in diesem Heft enthalten.

Tabelle 1: Wachstum und Entwicklung der Pflanzen bei verschiedenen Bestrahlungsdosen der Samen

		Dosis (kR)								
		Kontrolle	10	20	40	70	110	160	220	290
Länge der Hauptwurzel am 7. Tag	mm	13.6	10.2	7.7	4.3	3.6	2.1	1.6	1.4	1.2
	% Kontrolle	100	75	56.5	31	26.5	15.2	12	10.5	9
Höhe der Pflanzen am 21. Tag	mm	70	61	40	11	15	6.8	4.9	-	-
	% Kontrolle	100	87	57	15.5	21.5	9.5	7	-	-
% Pflanzen mit Rosette am 7. Tag	abs.	88.6	75.2	74.2	60.8	53.4	26.9	16.3	0.5	0
	% Kontrolle	100	85	84	68.5	60.5	30.5	18.5	0.5	0
% Pflanzen mit Infloreszenz am 21. Tag	abs.	91.8	86.8	79.5	31.4	47.9	12.8	1.5	0	0
	% Kontrolle	100	94.5	86.5	34	52	14	1.5	0	0
Vegetationsdauer	Tage	35.3	36.4	38	42.8	41.8	45.4	-	-	-
	Abw. von Kontrolle, %	0	3	7.5	21	18.5	28.5	-	-	-



Die Ergebnisse unserer Untersuchungen zeigen, dass in strahlengenetischen Versuchen mit Arabidopsis Bestrahlungsdosen für ruhende Samen im Bereich bis zu höchstens 100 kR verwendbar sind.

S u m m a r y: As a basis for radiation genetical investigations, the effect of gamma-irradiation of dry seeds on some growth characters of Arabidopsis (root length, plant height, rate of vegetative and reproductive development, duration of life cycle) was studied. The obtained results, presented in Table 1 and Figure 1 have shown that a dose range up to 100 kR may be used for experiments in radiation mutagenesis.