

Tabelle 1. Vererbung der Blattgröße.

Kreuzungs- eltern	F ₁ -Nachkommenschaft; Zahl der Pflanzen		
	G	N	K
G × G	16	1	—
N × N	5	62	33
K × K	—	25	66
G ↔ N	79	80	2
G ↔ K	9	32	6
N ↔ K	5	79	63

Tabelle 2. Vererbung der Wuchsform.

Kreuzungs- eltern	F ₁ -Nachkommenschaft; Zahl der Pflanzen		
	A	N	L
A × A	30	4	—
N × N	6	50	43
L × L	—	16	43
A ↔ N	80	58	16
A ↔ L	18	21	18
N ↔ L	1	88	71

Tabelle 3. Vererbung der Blattzeichnung.

Kreuzungs- eltern	F ₁ -Nachkommenschaft; Zahl der Pflanzen	
	+	—
+ × +	253	21
— × —	8	60
+ ↔ —	158	63

Literatur.

1. BOEKHOLT, K., W. HEUSER u. A. KÖNEKAMP: Die Leistungen und äußeren Erscheinungsmerkmale von Weißkleeherkünften und -sorten und die Standortsansprüche des Weißklee. Landw. Jb. 80, 233 (1934).
2. RUDORF, W., u. G. SCHOENE: Vergleichende Anbauversuche mit Zuchtsorten und Herkünften von Weiß- und Schwedenklee im Gemisch mit Gräsern und Rohrglanzgrasleistungsprüfungen während der Jahre 1932—1935. Pflanzenbau 13, 1 (1936/37).
3. WILLIAMS, R. D., and R. A. SILOW: Genetics of red clover. J. Genet. 27, 341 (1933).
4. WILLIAMS, R. D.: Self- and cross-sterility in white clover. Welsh Plant Breed. Sta. Bull. Ser. H. 12, 209 (1931).

(Aus der Dienststelle für Pflanzenzüchtung und Vererbungslehre der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem.)

Mehlauresistente Lupinen.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von M. Klinkowski.

Das letzte Jahrzehnt hat besonders durch die Arbeiten von v. SENGBUSCH große Fortschritte auf dem Gebiete der Lupinenzüchtung gezeitigt. Die Auffindung alkaloidarmer Formen und nichtplatzender Typen sind die wesentlichsten Marksteine dieser Entwicklung gewesen. Aus einer Kulturpflanze zweiten Ranges, einer Gründüngungspflanze, ist so eine hochleistungsfähige Kulturpflanze geworden, für deren Anbau heute die größte Sorgfalt entfaltet wird. Immer mannigfaltiger werden die Aufgaben und die Problemstellungen, die sich im Zuge dieser Entwicklung zwangsläufig ergeben. Es ist aus diesem Gesichtspunkt heraus verständlich, daß man den Heimatgebieten der Lupine im Mittelmeergebiet stärkere Beachtung schenkt, um den dort vorhandenen Formenreichtum der deutschen Lupinenzüchtung nutzbar zu machen. FISCHER (1) hat im Jahre 1937 Süditalien und Sizilien bereist und Wildformen der Lupine gesammelt, und der Verfasser hat zur gleichen Zeit Gelegenheit gehabt, die nordafrikanischen und iberischen Wildvorkommen zu studieren (2). — In aller Kürze soll nachstehend über ein Versuchsergebnis berichtet werden, das eindringlich

den züchterischen Wert der Wildformen zeigt. Es ist nicht zwecklos, darauf zu verweisen, denn bis in die jüngste Zeit hinein sind die Meinungen über die züchterische Bedeutung der Wildlupinen, insbesondere des iberischen Heimatgebietes, sehr geteilt gewesen.

Ein kleiner Teil der Ausbeute der nordafrikanischen, spanischen und portugiesischen Samenproben verschiedener Lupinenarten wurde unmittelbar nach der Rückkehr von der Sammelreise im Spätsommer 1937 im Vegetationshaus in Töpfe ausgelegt. Der Versuch verfolgte lediglich den Zweck, sich einen vorläufigen Überblick über die Formenmannigfaltigkeit der nordafrikanisch-iberischen Wildformen zu verschaffen. Im Verlaufe dieses Versuches stellte sich dann ein Ergebnis ein, das weder erwartet noch erstrebt wurde. Es ist eine bekannte Tatsache, daß bei später Aussaat der Lupine (Stoppelsaat u. a.) die Pflanzen fast regelmäßig vom Mehltau befallen werden. Das Krankheitsbild ist in der Regel so auffällig, daß Lupinenfelder in den Spätsommer- und Herbstmonaten sich schon von weitem durch ihre weißlichere Farbe deutlich markieren. In unseren Versuchen erfolgte eine

Spontaninfektion durch den Mehltau. Wachstumsstockungen und mehr oder minder starke Schädigungen der einzelnen Pflanzen (Abwerfen der befallenen Blätter u. a.) waren die unausbleibliche Folge. Eine Herkunft hob sich jedoch inmitten dieser „Mehltaupflanzen“ durch ihre normale Blattfarbe deutlich ab. Es handelte sich hierbei um eine südportugiesische Herkunft der gelben Lupine. Der betreffende Formenkreis



Abb. 1. Samen und Hülsen der mehlttauresistenten Wildformen der gelben Lupinen ($\frac{1}{5}$ der natürlichen Größe).

ist insofern besonders interessant, da wir es hier mit einer endemischen Rasse zu tun haben, die nur auf kleinstem Raum verbreitet ist und zu den übrigen Wildvorkommen im Süden Portugals keine Beziehungen aufweist. Da es sich hierbei um einen Standort handelt, der im Gebirge gelegen ist, so gewährleistet diese Tatsache auch weiterhin den Fortbestand des isolierten Formenkreises.

Kehren wir wieder zu unserem Versuch zurück. Die nähere Untersuchung ergab, daß innerhalb der mehlttauresistenten Population Resistenzunterschiede vorhanden sind. Ein Teil der Pflanzen war völlig vom Mehltau verschont geblieben, die restlichen Pflanzen zeigten kleine „Spritzer“ des Mehltaus. Wir verstehen darunter den Befall auf einem Teil des Fingerblattes, der lokal begrenzt bleibt.

Das Versuchsergebnis der spontanen Mehltauinfektion konnte wohl noch kaum einem Zweifel Raum lassen, daß wir es in unserem Versuch tatsächlich mit mehlttauresistenten Formen der gelben Lupine zu tun haben. Um aber in der Beurteilung ganz sicher zu gehen, haben wir danach die gleichen Pflanzen im Gewächshaus künstlich mit Mehltau infiziert. Die Infektion verlief negativ und eine Wiederholung zeitigte



Abb. 2. Unterschiedliche Mehlttauresistenz iberischer Wildformen der gelben Lupine. (Rechts im Bild mehlttauresistente Formen nach zweimaliger künstlicher Infektion, links eine stark befallene südspanische Herkunft.)

das gleiche Ergebnis. Der Beweis der Mehlttauresistenz kann damit als erbracht gelten. Freilandversuche im Jahre 1938 bestätigten dieses Ergebnis in vollem Umfange und ließen zugleich erkennen, daß die Mehlttauresistenz nicht nur im Jugendstadium vorhanden, sondern während des ganzen Entwicklungsablaufes wahrnehmbar ist.

Literatur.

1. FISCHER, A.: Über die Herkunft züchterisch wichtiger Lupinenarten. *Forsch. u. Fortschr.* **13**, 347 (1937).
2. KLINKOWSKI, M.: Das iberisch-nordafrikanische Heimatgebiet von *Lupinus luteus* L., *Lupinus angustifolius* L., *Lupinus hirsutus* L., *Lupinus hispanicus* BOISS. et REUT. und *Lupinus Rothmaleri* KLINK. *Züchter* **10**, 113 (1938).

(Aus der kgl. ungarischen Pflanzenzuchtstation Kompolt.)

Erhöhung der Maiserträge durch Ausnützung der Heterosis-Wirkung.

Von **Rudolf Fleischmann.**

Das Heterosisproblem ist für den praktischen Pflanzenzüchter von ganz bedeutendem Interesse, haben wir doch schon in verschiedenen Fällen erfahren, daß als Ausdruck der Heterosiswirkung eine nicht unbeträchtliche Steigerung der Vitalität in F_1 zum Vorschein kommt. Wenn

die damit verbundene Ertragsteigerung nun ein gewisses praktisches Maß erreicht, so ist nicht einzusehen, warum man nicht auch diesen Weg beschreiten soll, wenn dadurch eine Erhöhung der Erzeugung gesichert wird.

Dies haben die amerikanischen Züchter längst