

Im Abschnitt 4 werden die Farbgene kurz im Zusammenhang betrachtet. Für das Sproßfarbgen *C* bzw. *c* wird die Bezeichnung *FS* = dunkelgrün und *fs* = hellgrün gewählt. Die anderen Farbgene werden noch nicht benannt.

Teil III der Arbeit zeigt, daß in der Kreuzung Zucchini × Steirischer Ölkürbis die Gene *FSFS AA BB* bzw. *fsfs aa bb* (Abschnitt 1) und die Gene *FSFS HH NN* bzw. *fsfs hh nn* (Abschnitt 2) frei kombinierbar sind.

Literatur.

1. BUCHINGER, A.: Kürbiszüchtung. Die Bodenkultur, 2. Jahrg., H. 1, 10—27 (1948). — 2. MUDRA, A. und D. NEUMANN: Probleme und Ergebnisse der Müncheberger Ölkürbiszüchtung. Züchter, 22, H. 4/5, 99—105 (1952). — SCHÖNIGER, G.: Genetische Untersuchungen an *Cucurbita pepo*. Züchter, 20, H. 11/12, 321—336 (1950). — 4. SNEDECOR, G. W.: Statistical Methods. Ames: The Iowa State College Press (1950). — 5. WEILING, F. und E. PRYM VON BECHERER: Zur Faktorenanalyse der Testaausbildung beim Kürbis. Ber. dtsch. bot. Ges. 63 (1951).

(Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Forschungsstelle für Agrobiologie und Pflanzenzüchtung Gülzow-Güstrow/Meckl.)

Die Auffindung einer kurzhaarigen, alkaloidfreien, platzfesten, weißsamigen, frohwüchsigen, gelben Lupine.

Von H. KRESS.

Mit 3 Textabbildungen.

Die heutigen, als Sorten zugelassenen gelben Süßlupinen zeigen alle eine starke Behaarung der Hülsen, Blätter und Stengel. Diese starke Behaarung ist ein schwerwiegender Nachteil für die Erzeugung von trockenem, gut keimfähigem Saatgut. Insbesondere

Tabelle I.

Reifezeit	1949	1950	1951
Gelbe Süßlupinen-Reinsaat . . .	1. 9.	21. 8.	31. 8.
Gelbe Süßlupinen + Sommergetreide	23. 8.	11. 8.	25. 8.

Tabelle II.

Saatgut aus	Trockensubstanz	Keimfähigkeit
Gelbe Süßlupinen-Reinsaat	85,5 %	85,0 %
Gelbe Süßlupinen + Sommergetreide	89,7 %	98,0 %

wirkt sich die Behaarung im maritimen Klimagebiet Mecklenburgs sehr unangenehm aus, da sie — wie TROLL (1) durch exakte Versuche feststellen konnte — das Wasser von Niederschlägen bzw. Tau sehr viel länger festhält. Die späte Reife der gelben Süßlupine in Mecklenburg (Ende August), der täglich starke Tau und die hohe Luftfeuchtigkeit gestalten den Süßlupinenanbau in Mecklenburg äußerst schwierig, so daß die Saatgutqualität oft den Anforderungen nicht entspricht. Aus diesem Grunde wurde hier der Gemengeanbau mit Sommergetreide — wie mehrjährige Versuche zeigen — als vorteilhafter erkannt (2). Hierdurch ist nicht nur eine frühere Erntezeit möglich (Tab. I), sondern es ist auch bei geringerem Wassergehalt die Keimfähigkeit des Süßlupinensamens besser (Tab. II).

Die Auffindung einer kahlhülsig werdenden bitteren Lupine durch TROLL (1) 1939/40 ließ dann die Hoffnung aufkommen, eine schnell trocknende Süßlupine auch für das maritime Klima schaffen zu können. Diese kahl-

hülsige Lupine von TROLL zeichnet sich aber dadurch aus, daß zunächst die Haare von Anfang an normal ausgebildet werden, sich aber dann nach vollständiger Ausbildung der Hülse durch äußere Einflüsse (Wind, Regen) leicht von der Hülse lösen und abfallen. In Mecklenburgs maritimen Klima konnte jedoch festgestellt werden, daß bei der Ernte doch noch zahlreiche größere Haarpolster auf der Hülse sitzen bleiben, da die mechanischen Einwirkungen nicht die gesamte Fläche der Hülse treffen können. Für die Praxis dürfte diese Kahlhülsigkeit nur eine Teillösung des Problems sein.

Diese Beobachtung und Feststellung gab den Anlaß zu einer Großauslese, um möglichst Pflanzen mit vollkommen unbehaarten Hülsen zu finden. Eine solche Auslese auf dem Felde in 120 alkaloidfreien Kreuzungstämmen der Gülzower süßen Gelblupine mit



Abb. 1.

links: Fruchtstand der kurzhaarigen Süßlupine; rechts: Fruchtstand der normalhaarigen Süßlupine.

frohwüchsigen Material ließ am 26. 8. 1950 zwei Pflanzen finden, deren Hülsen durch eine raue Oberfläche auffielen (Abb. 1). Bei näherer Untersuchung

stellte sich heraus, daß es sich um extrem kurze Haare handelte (Abb. 2), die eine Länge von nur 0,394 mm hatten. Auch die Beobachtung der Behaarung der Blätter und Stengel ließ gleichfalls dieselben kurzen Haare erkennen (Abb. 3). Von den beiden gefundenen

deutlich durch einen silbergrauen Anflug zu erkennen. Bei der Kreuzung mit normalbehaarten Hülsen zeigte sich, daß es sich bei der Kurzhaarigkeit um ein rezessives Gen handelt, daß mit *brevis* (*brev.*) bezeichnet werden soll.

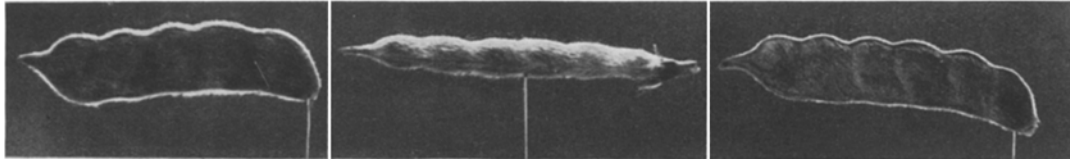


Abb. 2. links und Mitte: normalbehaarte Hülse; rechts: kurzbehaarte Hülse.

Pflanzen war die eine weißsamig, frohwüchsig, platzfest und alkaloidfrei und die andere buntsamig, doch mit den gleichen anderen Eigenschaften. Von der weißsamigen Pflanze wurden 37 Samen und von der buntsamigen 23 Samen geerntet. Da wir nur Wert auf weißsamige Lupinen legen, gelangten nur die Samen dieser Pflanze zur weiteren Vermehrung und Beobachtung.

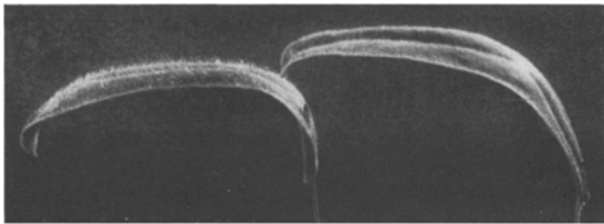


Abb. 3. links: normalbehaartes Blatt; rechts: kurzbehaartes Blatt.

Die Nachkommenschaft dieser kurzhaarigen Süßlupine ergab 8 kurzhaarige und 17 normalhaarige Pflanzen. Die Blüten der Mutanten waren — wie zu erwarten war — zum Teil fremdbefruchtet. Während die kurzhaarigen Pflanzen alle eine weiße Samenfarbe hatten, setzten sich die 17 normalhaarigen Pflanzen aus 3 weißsamigen und 14 buntsamigen zusammen. Die Kurzhaarigkeit ist bereits sofort nach der Befruchtung und dem Abfallen der Blütenblätter sicher und

Die Beobachtungen an dem noch geringen Material lassen aber schon erkennen, daß diese extrem kurzhaarige Lupine ein schnelles Abtrocknen gewährleistet, da die Haare zu kurz sind, um die Feuchtigkeit festzuhalten. Für die Praxis bedeutet diese Süßlupine einen wesentlichen Fortschritt. Eine Kombinationszüchtung ist nicht erforderlich, da Alkaloidfreiheit, Platzfestigkeit, Schnellwüchsigkeit, Weißsamigkeit und nun auch Kurzhaarigkeit bereits in einer Pflanze vereint sind.

Zusammenfassung.

Die Auffindung einer extrem kurzhaarigen Süßlupinen-Mutante wird beschrieben. Die Großauslese wurde nicht wie üblich in Kreuzungspopulationen durchgeführt, sondern in alkaloidfreien Nachkommenschaften. Es wurde je eine buntsamige und weißsamige Mutante gefunden, die sich als erblich erwies. Alkaloidfreiheit, Platzfestigkeit, Weißsamigkeit und Frohwüchsigkeit sind mit extremer Kurzhaarigkeit in einer Pflanze vereint.

Literatur.

1. TROLL, H.-J.: Korntragsqualität verbessernde, schnelltrocknende kahlhülsige, gelbe Lupinen. Der Züchter, Heft 12, S. 283 (1941). — 2. KRÜSS, H.: Gelbe Süßlupinen-Reinsaat oder Süßlupinen-Sommergetreide-Gemenge? Die Deutsche Landwirtschaft, Heft 4, S. 172 (1952).

(Aus dem MAX-PLANCK-Institut für Züchtungsforschung (ERWIN-BAUR-Institut), Institut für Bastfaserforschung, Niedermarsberg/Westf.)

Untersuchungen an polyploiden Pflanzen.

XIV. Steigerung der Blütenproduktion durch Polyploidie bei *Malva silvestris* L. *spp. mauritiana* THELL. und bei *Eschscholtzia californica* CHAM.

Von F. SCHWANITZ.

Mit 5 Textabbildungen.

In einer früheren Arbeit (SCHWANITZ 1949c) hatten wir die Blütenproduktion und den Blühverlauf von diploiden und tetraploiden Sippen verschiedenster Arten untersucht. Hierbei konnte festgestellt werden, daß die Blütenproduktion der einzelnen Arten sehr verschieden war. Eine Gegenüberstellung der Zahl der während einer Blühperiode produzierten Blüten und der Länge dieser Periode ergab eindeutig, daß, je kürzer die Blühperiode der betreffenden Arten war, um so größer auch die Überlegenheit der diploiden Pflanzen hinsichtlich der Zahl der gebildeten Blüten war. Je länger andererseits die Blütezeit andauerte, um so mehr näherte sich die Zahl der von den tetraploiden Pflanzen hervorgebrachten Blüten den Blütenzahlen der diploiden Pflanzen. Im Extremfalle wurden

für beide Valenzstufen die gleichen Werte gefunden. Der Verlauf der Blühkurven machte diese Erscheinung verständlich: bei allen Arten brachten die Diploiden zunächst mehr Blüten hervor als die Tetraploiden. War die Blütezeit kurz, so blieb diese Überlegenheit der Diploiden die ganze Zeit über erhalten (*Digitalis purpurea* L., *Sinapis alba* L.), war sie länger, so trat nach einer gewissen Zeit zunächst eine gleich starke Blütenproduktion in beiden Valenzstufen ein, und schließlich wurde die Zahl der Blüten bei den 4n-Pflanzen höher als bei den 2n-Formen. Dieses eigenartige Verhalten wurde mit der Annahme erklärt, daß die Leitung der Assimilate von den Blättern in die verbrauchende Region, hier also in den Blütenstand, bei den Polyploiden wesentlich langsamer verläuft als