

Sonderdruck aus „Der Züchter“, 2. Jahrgang 1930, Heft 1.

(Verlag von Julius Springer, Berlin.)

(Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Müncheberg.)

Bitterstoffarme Lupinen

(vorläufige Mitteilung).

Von **R. v. Sengbusch.**

Theoretisch ist man sich längst darüber im klaren, daß eine züchterische Herabsetzung des Alkaloidgehaltes der Lupinen möglich sei, aber auch die beste bisher bekannte Alkaloidbestimmungsmethode von PRJANISCHNIKOW¹ entsprach nicht den Anforderungen, die man vom züchterischen Standpunkt aus stellen mußte.

Im Jahre 1926 behandelte Professor BAUR dieses Thema in einer Spezialvorlesung und betonte die außerordentlich große volkswirtschaftliche Wichtigkeit der Frage. Dadurch angeregt, begann ich mich im August 1926 mit diesem Problem zu beschäftigen. Ich bearbeitete zunächst dieses Thema im Institut für Vererbungsforschung der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin-Dahlem und später im Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Müncheberg. Nach Ausarbeitung einer geeigneten Untersuchungsmethode auf den Alkaloidgehalt fand ich aus einem großen zu diesem Zweck im Herbst 1926 noch speziell geernteten Material von gelben Lupinen (*Lupinus luteus*) die erste nicht bitter schmeckende Pflanze. Nach weiterer Vervollkommnung der Methode gelang dann in den Jahren 1927, 1928 und 1929 die Auffindung weiterer nicht bitterer Pflanzen, die sich dann als erblich konstant nicht bitter erwiesen. Mit der gleichen Methode wurden auch von der blauen Lupine (*Lupinus angustifolius*) erblich nicht bittere Pflanzen gefunden.

Nicht bitter sind sowohl bei den neuen gelben wie bei den neuen blauen Lupinen Samen, Blätter und Stengel. Das läßt erwarten, daß die neuen Lupinen im großen Umfang als Grünfütter benutzt werden können.

Die Konstanz der neuen Sorte ist für die erst gefundenen nicht bitteren gelben Lupinen bisher durch vier Generationen geprüft, die Konstanz der nicht bitteren blauen durch zwei Generationen.

Der Gesamtalkaloidgehalt der Samen meiner besten gelben Lupinenstämme schwankt zwischen 0,03—0,007% gegenüber einem Alkaloidgehalt von 0,877% der normalen bitteren Lupinen. Der Gesamtalkaloidgehalt der gelben Süßlupinen beträgt demnach nur etwa $\frac{1}{100}$ von dem der bitteren Lupinen, ist also geringer als der Alkaloidgehalt von gut entbitterten gewöhn-

lichen Lupinen, die immerhin noch etwa 0,05% bis 0,03% Gesamtalkaloid enthalten.

Meine Untersuchungen über den Gesamt- und Reinprotein-Stickstoffgehalt der Samen ergaben, daß keine Korrelation zwischen dem Gesamt- und Reinprotein-Stickstoff und dem Alkaloidgehalt besteht. Der Gesamtstickstoffgehalt der normalen bitteren Lupinen beträgt 7,7600%, der Gesamtproteingehalt 42,6802% und der Reinprotein-Stickstoffgehalt 6,018%. Die entsprechenden Zahlen für die gelbe Süßlupine, Stamm 196, sind 7,9440, 43,6922 und 6,290%.

Morphologisch unterscheiden sich die neuen Rassen in keiner Weise von den normalen bitteren Lupinen. Sie haben, so weit ich bis jetzt beobachten konnte, abgesehen von dem Alkaloidgehalt, genau die gleichen guten und schlechten Eigenschaften wie die bitteren Rassen.

Die Durchführung der Arbeit bedingte, daß rund 1,2 Millionen einzelne Individuen untersucht wurden, und in diesem Material sind bis jetzt sechs süße gelbe und zwei süße blaue Individuen gefunden worden die alle dann als Ausgangsmaterial für die neuen Stämme dienen. Noch nicht genügend bearbeitet ist bisher die weiße Lupine (*Lupinus albus*), doch sind die entsprechenden Arbeiten im Gange.

Da das gesamte Material der neuen Rassen zunächst möglichst ausschließlich der Vermehrung dienen soll, können frühestens im Herbst 1930 eingehendere chemische und physiologische Untersuchungen an großem Material der neuen Rassen angestellt werden. Ebenso sollen, sobald genügend Vorräte vorhanden sind, in großem Maßstab Fütterungsversuche mit großen landwirtschaftlichen Versuchstieren durchgeführt werden. Bisher konnten die Versuche nur mit kleinen Versuchstieren angestellt werden.

Sobald von den neuen Sorten genügend Saatmaterial vorhanden ist und diese Versuche abgeschlossen sind, sollen die Lupinen unter dem Namen „Sengbusch's gelbe Grünfütter-Süßlupine“ und „Sengbusch's blaue Grünfütter-Süßlupine“ auf den Markt kommen.

Die Durchführung der bisherigen Arbeiten wurde sehr wesentlich gefördert durch Zuschüsse, die das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft dem Kaiser-Wilhelm-Institut zur Verfügung gestellt hat, und durch die Überlassung einer Reihe von Instrumenten und Apparaten durch die Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft.

¹ PRJANISCHNIKOW Methoden der Alkaloid- und Stickstoffbestimmung im Zusammenhang mit der Lupinen-Selektion. Journal für landw. Wissenschaft, Moskau 1924 Heft 5 u. 6.