

zweck in erster Linie die ostmärkischen Sorten Nr. 55 und 58 sowie der Staudenroggen Limburgerhof und vielleicht noch die griechische Herkunft Nr. 33 in Betracht. Der sonst gute Heßdorfer Johannisroggen Nr. 59 fällt gegen diese vier in der Massenwüchsigkeit etwas ab. An zweiter Stelle wäre noch zu nennen die jugoslawische Herkunft Nr. 24 und die griechischen Herkünfte Nr. 27, 29 und 31. Bei ihnen läßt aber die Winterfestigkeit schon etwas zu wünschen übrig.

Nennenswerte Vorteile gegenüber dem Staudenroggen konnten bei keiner der Herkünfte ermittelt werden.

Zusammenfassung.

Auf der Suche nach einem im Frühjahr sehr zeitig schnittreifen Grünfutterroggen für den Winterzwischenfruchtbaue wurden im Jahre 1939/40 62 in- und ausländische Roggen feldmäßig geprüft. Für den gedachten Zweck zeigten sich außer einem seit Jahren in Deutschland gebauten sogenannten Staudenroggen Limburgerhof noch mehrere geeignet, keiner war jedoch nennenswert früher als dieser. Möglicherweise läßt sich auf züchterischem Wege eine weitere Verfrühung erreichen; denn die meisten der geprüften Roggen schienen wenig bearbeitet oder Landsorten zu sein.

(Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Erwin Baur-Institut, Müncheberg/Mark.)

Über die Zahl der Gene für Alkaloidfreiheit bei *Lupinus luteus*.

Von J. Hackbarth und H.-J. Troll.

Im Jahre 1928 wurden in Müncheberg aus Landsorten der gelben Bitterlupine 3 alkaloidfreie Stämme ausgelesen, worüber v. SENGBUSCH 1930 (3) berichtete. HACKBARTH untersuchte die Vererbung der Alkaloidfreiheit und veröffentlichte die Ergebnisse zusammen mit v. SENGBUSCH 1934 (1). Es stellte sich dabei heraus, daß die Alkaloidfreiheit jedes Stammes auf der Wirkung je eines recessiven Genes beruhte. Die Gene erhielten die Bezeichnung *dul* (Stamm 8), *am* (Stamm 80) und *lib* (Stamm 102). 1938 teilte v. SENGBUSCH (4) mit, daß er 1935 und 1936 weitere 11 alkaloidfreie Pflanzen aus Landsorten ausgelesen habe. Auf diese Stämme hat er seitdem an verschiedenen Stellen, zuletzt 1940 (5) hingewiesen und die Vermutung ausgesprochen, daß unter ihnen „wahrscheinlich ebenfalls neue Gene für Alkaloidfreiheit sein werden“. Es sei ferner „anzunehmen, daß einzelne dieser Stämme einen besonders niedrigen Alkaloidgehalt besitzen“. Wir haben nun seit 1937 Untersuchungen darüber angestellt, ob diese Annahmen zu Recht bestehen und wollen im folgenden über die Ergebnisse berichten. Der Weg der Prüfung war klar vorgezeichnet. Zunächst mußten die neuen Stämme untereinander gekreuzt werden. Wenn zwei Stämme dasselbe Gen für Alkaloidfreiheit besitzen, müssen die F_1 -Pflanzen ebenfalls alkaloidfrei sein. Sind die Gene jedoch verschieden, so entsteht eine bittere F_1 -Generation. Ferner waren die neuen Stämme mit den drei alten Süßlupinenstämmen zu kreuzen. Aus dem Verhalten dieser F_1 war zu schließen, ob die Gene *dul*, *am* oder *lib* mit dem

in den neuen Stämmen vorhandenen identisch sind oder nicht.

Die Untersuchung der Körner der F_1 -Pflanzen der Kreuzungen der neuen süßen Stämme untereinander ergab 2 Gruppen, deren Vertreter jeweils alkaloidfreie F_1 -Pflanzen ergaben, wenn sie

Tabelle 1. Verhalten der F_1 -Pflanzen der Kreuzungen von 7 neuen Stämmen untereinander.

	4584/101	4565/106	4565/112	4566/109	4566/110	4567/102	4568/103
4584/101		+	+	(+)	(+)	(+)	(+)
4565/106			+	+	+	+	+
4565/112				+	+	+	+
4566/109					+	+	+
4566/110						(+)	+
4567/102							+
4568/103							

miteinander gekreuzt wurden. In Tabelle 1 sind die Kreuzungsergebnisse der 1. Gruppe dargestellt. (In dieser, wie in den folgenden Tabellen zeigt ein + -Zeichen an, daß die F_1 -Pflanzen alkaloidfrei, ein - -Zeichen, daß sie bitter waren. Die reziproken Kreuzungen sind in der rechten Hälfte der Tabelle mit verwertet.)

16 von den 21 möglichen Kombinationen ergaben einwandfrei alkaloidfreie F_1 -Pflanzen. Von den übrigen 5 Kombinationen wurden bisher noch keine F_1 -Pflanzen untersucht (eingeklammerte + -Zeichen). Es kann aber indirekt ge-

tritt die Mutation von *Dul* zu *dul* bzw. *Am* zu *am* häufiger auf oder die untersuchten Landsorten enthielten schon Körner der Süßlupinen-Stämme. Die Untersuchung der Landsorten wurde nach v. SENGBUSCH (5) 1936 durchgeführt. Die Sorten stammten aus dem Kreis Königsberg, Neumark (Nr. 4564), Heinersdorf, Kreis Lebus (4565), Mecklenburg (4566 und 4567) sowie dem Kreis Greifenberg in Pommern (Nr. 4568). Es sind dies alles Gegenden, von denen anzunehmen ist, daß gleich im Jahre 1934 der Süßlupinenbau in größerem Maßstabe eingeführt worden ist und 1936 schon eine beachtliche Ausdehnung hatte. Heinersdorf liegt zudem von Müncheberg nur etwa 6 km entfernt, und sämtliche Herkünfte wurden durch die Königsberg-Lebuser landwirtschaftliche Genossenschaft bezogen, auf deren Speichern sehr wohl diese geringfügige Vermischung mit Süßlupinen erfolgt sein kann. *Es ist also mit Sicherheit anzunehmen, daß die Gene der neuen Stämme mit den Genen dul und am nicht nur identisch sind, sondern daß in den Landsorten einfach die alten Süßlupinensorten wiedergefunden wurden.* Für diese Annahme spricht auch, daß die meisten „neuen“ Stämme aus der Herkunft Heinersdorf stammen und daß in keinem Fall das Gen *lib* des Stammes 102, der nicht im Handel ist, gefunden wurde. Dahingestellt bleibt, ob es sich um mechanische Verunreinigungen mit Süßlupinen gehandelt hat, oder ob die Gene *dul* und *am* auf dem Wege der Fremdbestäubung in die bitteren Landsorten gelangt sind.

Nachdem nun feststeht, daß die neuen süßen Stämme von *L. luteus* gar nicht „neu“ sind, entfallen auch alle Erwartungen und Vermutungen, die v. SENGBUSCH (5) an ihre Auffindung geknüpft hat und die vor allem auch den Grad der Alkaloidfreiheit betrafen. Es bleibt also die Tatsache bestehen, daß bisher bei *L. luteus* sicher nur die drei Gene *dul*, *am* und *lib* für Alkaloid-

freiheit nachgewiesen worden sind. v. SENGBUSCH hat bisher über das von ihm neuerdings aufgefundenene neue Gen (5) noch keine Kreuzungsergebnisse mit den alten Genen veröffentlicht und auch über das Verhalten der von russischen Forschern aufgefundenen Gene ist nichts Genaues bekannt. Damit soll nicht gesagt sein, daß solche neuen Gene nicht doch aufgefunden werden können, im Gegenteil, sie können jederzeit als Mutation in bitteren Landsorten und auch in Süßlupinen entstehen. Ihre Auffindung ist jedoch sehr erschwert, da der Süßlupinenbau heute schon über ganz Europa verbreitet ist und es sehr schwierig ist, von Verunreinigungen mit Süßlupinen freie Landsorten zu beschaffen. Im Hinblick auf das Ziel, Gene für völlige Alkaloidfreiheit zu finden, würde sich der Aufwand auch gar nicht lohnen, denn der Stamm 102, der bisher nicht im Handel ist, enthält nur noch Spuren von Alkaloid (2) und könnte zu diesbezüglichen Zwecken Verwendung finden.

Zusammenfassung.

In den von v. SENGBUSCH aufgefundenen „neuen“ alkaloidarmen Stämmen von *L. luteus* sind 2 Gene für Alkaloidfreiheit wirksam.

Diese beiden Gene sind identisch mit den schon bekannten Genen *am* und *dul* (von Stamm 80 bzw. Stamm 8 der Süßlupinen).

Es ist anzunehmen, daß die seinerzeit aufgefundenen alkaloidfreien Pflanzen Verunreinigungen der Landsorten mit Süßlupinen darstellten.

Die Zahl der Gene für Alkaloidfreiheit bei *L. luteus* bleibt mit drei also dieselbe wie bisher.

Literatur.

1. HACKBARTH, J., u. R. v. SENGBUSCH: Züchter 1934, 249—55. — 2. HACKBARTH, J., u. H.-J. TROLL: Hdb. Pflanzenzüchtg. 3 (1939). — 3. SENGBUSCH, R. v.: Züchter 1930, 1—2. — 4. SENGBUSCH, R. v.: Züchter 1938, 91—95. — 5. SENGBUSCH, R. v.: Züchter 1940, 149—52.

(Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Erwin Baur-Institut, Müncheberg/Mark.)

Ein neuer Zuchtstamm von gelben Süßlupinen mit schneller Jugendentwicklung.

Von J. HackbARTH.

Ein großer Nachteil der gelben Lupine und damit auch der gelben Süßlupine ist ihre langsame Jugendentwicklung. Nach einem bei einigermaßen günstigen Bedingungen schnellen Aufgang werden in verhältnismäßig kurzer Zeit auch die ersten Blätter gebildet. Dann aber stockt das Wachstum und die Pflanzen ver-

harren 3—4 Wochen lang in einer Art von Rosettenstadium. Es hat den Anschein, als ob erst eine gewisse Hemmung überwunden werden müsse, bevor das Längenwachstum eintreten kann. Besonders stark ausgeprägt ist die Schoßhemmung bei kurzen Tagen. Dieser Umstand spielt bei Frühaussaaten eine Rolle. Die