

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

Weitere Untersuchungen zu den meteorologischen Grundlagen für die Auslese und Prüfung von Lupinen mit nichtplatzenden Hülsen (*Lupinus luteus* und *Lupinus angustifolius*).

Von **K. Zimmermann.**

Die direkte Auslese nichtplatzender Formen von gelben und blauen Lupinen ist stark von den klimatischen Bedingungen des Prüfungsgebietes abhängig. In einer Veröffentlichung über dieses Thema haben v. SENGBUSCH und ZIMMERMANN nachgewiesen, daß die Jahre 1929 bis 1936 in Müncheberg nicht gleichwertig waren

Formen war bei beiden Arten nicht möglich. Auch die neue nichtplatzende Form 3535 A (v. SENGBUSCH und ZIMMERMANN 1937) konnte nicht exakt geprüft werden. Auch ohne Kenntnis der tatsächlichen Verhältnisse im Freiland würde man aus dem Verlauf der Kurven in Abb. 1 entnehmen können, daß das Jahr für die

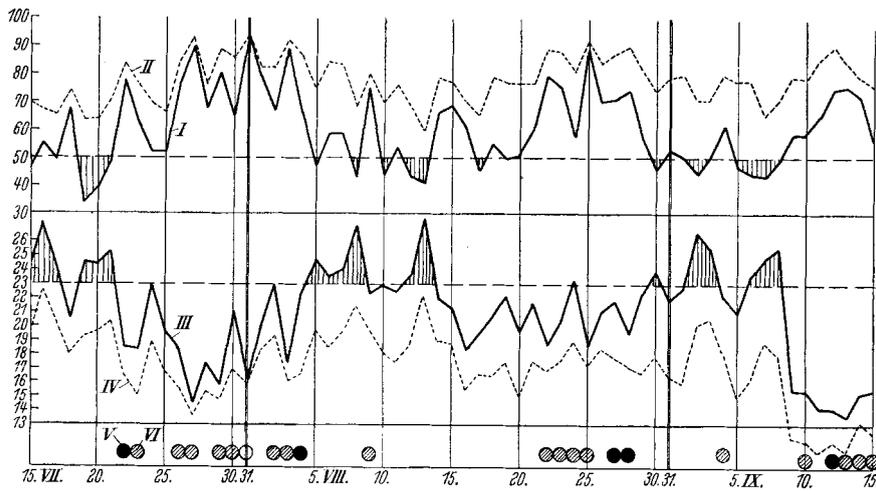


Abb. 1. Witterungsverlauf 1937.

I Relative Luftfeuchtigkeit um 14 Uhr.
II Relative Luftfeuchtigkeit, Tagesmittel.

III Temperatur um 14 Uhr.
IV Temperatur, Tagesmittel.

V Tage mit mehr als 5 mm Regen.
VI Tage mit weniger als 5 mm Regen.

in ihrer selektionierenden Wirkung. Die Jahre 1929, 1932 und 1935 zeichneten sich durch warme, trockene Witterung im August aus, was sie zu günstigen Jahren für die Selektion nichtplatzender Lupinen macht. Die dazwischen liegenden Jahre waren teils von mittlerer Eignung, teils ganz ungeeignet für die Auslese.

Das Jahr 1937 war, wie sich aus Untersuchungen, die ich nach demselben Schema durchgeführt habe, ergab, für die Auslese ein sehr schlechtes Jahr. Hohe relative Luftfeuchtigkeit, niedere Temperatur und viel Regen kennzeichnen mit Ausnahme der Zeit vom 5. bis 15. August diesen Herbst. (Hierzu Abb. 1.) Nach Beobachtungen im Freiland sind von *Lupinus luteus* nur die wenigen Anfang August reif gewordenen Bestände geplatzt, alle anderen nicht mehr. *Lupinus angustifolius* ist so gut wie garnicht geplatzt. Eine Auslese nichtplatzender

Auslese ungeeignet ist. (Vgl. hierzu die Abb. 1 und 2 der oben erwähnten Veröffentlichung!) Diese Tatsache spricht für die Richtigkeit der damals gezogenen Schlüsse.

Wenn der dreijährige Rhythmus im Auftreten günstiger und ungünstiger Jahre, der sich bei den damaligen Untersuchungen gezeigt hat, nicht Zufall, sondern ursächlich bedingt ist, dann könnte für das Jahr 1938 wieder ein für die Auslese nichtplatzender Lupinen günstiger Herbst erwartet werden.

In der oben erwähnten Veröffentlichung haben wir innerhalb Deutschlands nach Gebieten gesucht, in denen öfter als alle drei Jahre wie in Müncheberg eine Augustwitterung vorkommt, in der die Lupinenhülsen platzen. Wir haben gefunden, daß in einem Gebiet in Schlesien, in der Pfalz und in der Nürnberger Gegend im Mittel von 10 Jahren wärmere und trockenere Herbst-

witterung herrscht als in der Norddeutschen Tiefebene. In diese Gebiete müßte die Auslese und Prüfung nichtplatzender Lupinen verlegt werden. An Hand einer genaueren Untersuchung je eines Ortes in einem ungünstigen Gebiet (Ostpreußen) und einem günstigen Gebiet (Schlesien) habe ich diesen Befund bestätigt gefunden. Ich habe die Stationen mit Müncheberg verglichen. Als Station in einem ungünstigen Gebiet habe ich Treuburg in Ostpreußen und als Station in einem günstigen Gebiet Liegnitz in Schlesien gewählt. Das erforderliche Zahlenmaterial wurde

Wasser ab. Das Verfahren wurde auf die Orte Liegnitz, Treuburg und Müncheberg für die Jahre 1929—1936 (1937) angewendet.

Die Jahre 1929, 1932 und 1935 ragen aus den übrigen Jahren deutlich heraus. Das stimmt mit früheren Untersuchungen überein. Auch in Liegnitz heben sich diese Jahre stark hervor. In Treuburg ist kein einziges so günstiges Jahr zu verzeichnen. Mit Ausnahme von 1929 ergibt sich in allen Jahren bezüglich der Punktzahl die Reihenfolge: 1. Liegnitz, 2. Müncheberg, 3. Treuburg. Für die Auslese ist Liegnitz besser als

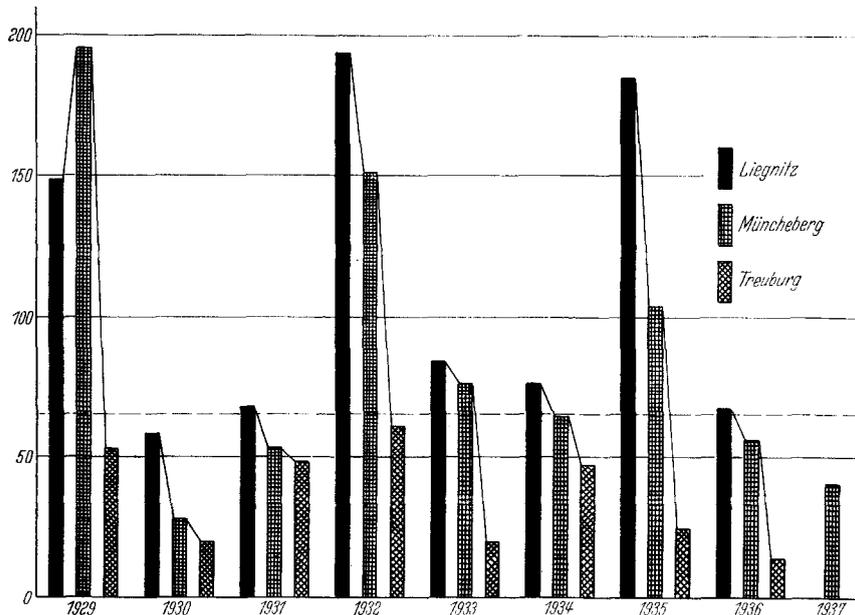


Abb. 2. Schema zum Vergleich der Orte Liegnitz (Schlesien), Müncheberg (Mark) und Treuburg (Ostpreußen) in den Jahren 1929—1936 (1937).

mir vom Reichsamt für Wetterdienst lebenswürdigerweise zur Verfügung gestellt.

Abb. 2 zeigt das Ergebnis dieser Untersuchung. Auch hierbei wurde ein Punktsystem zur Beurteilung der einzelnen Tage angewendet. Als Grenzen für das Platzen kann man eine Temperatur von 23°C um 14 Uhr und eine relative Luftfeuchtigkeit um die gleiche Zeit von 50% annehmen. Für jeden Grad, den die Temperatur über 23° steigt, erhält der betreffende Tag einen Punkt, desgleichen für je 5%, welche die relative Luftfeuchtigkeit unter 50% sinkt. Die auf die einzelnen Tage entfallenden Punkte werden für die Zeit vom 1. August bis 15. September zusammengezählt und in Abb. 2 in Form von Säulen eingetragen. Die Höhen der Säulen geben also ein Maß für die beim Übersteigen von 23° zur Verfügung stehende Wärmemenge und die Spitzen der Aufnahmefähigkeit der Luft für

Müncheberg und bedeutend besser als Treuburg, d. h. Ostpreußen. Müncheberg ist schlechter als Schlesien und immer noch bedeutend besser als Ostpreußen. Durch Vergleich der Jahre 1935 bis 1937, für die Beobachtungen über das Platzen im Freiland vorliegen, kann die Mindestzahl von Punkten festgesetzt werden, die ein Jahr als günstig für die Auslese kennzeichnet. 1935 sind die Lupinen bei uns sehr gut geplatzt. 1936 sind sie zwar geplatzt, doch hat keine scharfe Auslese stattgefunden. 1937 sind sie praktisch nicht geplatzt. Die Punktzahl, die zum guten Platzen erforderlich ist, muß also höher liegen als 1936, etwa bei 65. Nimmt man diese Grenze an, dann sind in Müncheberg die Jahre 1929, 1932, 1933 und 1935 günstig gewesen. In Liegnitz sind die Jahre 1929, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935 und 1936 günstig gewesen. In Treuburg wird die Punktzahl von 65

in keinem der Jahre erreicht. Allenfalls werden dort in den Jahren 1929 und 1932 die Lupinen einigermaßen geplatzt sein. Von den untersuchten 8 Jahren waren in Liegnitz 7, in Müncheberg 4 und in Treuburg 0 Jahre für die Auslese von nichtplatzenden Lupinen günstig. Besonders günstig waren in Liegnitz 3 und in Müncheberg 2 Jahre.

Ein Vergleich zwischen Orten der anderen als günstig herausgefundenen Gebiete Deutschlands (Nürnberg, Pfalz) und Orten der Norddeutschen Tiefebene würde ähnliche Ergebnisse zeitigen.

Literatur.

SENGBUSCH, R. v., u. K. ZIMMERMANN: Züchter 1937, 57—65. — SENGBUSCH, R. v., u. K. ZIMMERMANN: Züchter 1937, 225—231.

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

Abriß über den derzeitigen Stand der Virusforschung.

(Sammelreferat.)

Von **H. Schwalb**.

Mit 7 Textabbildungen.

Die Virusliteratur hat in letzter Zeit infolge intensiver Bearbeitung einen außerordentlichen Umfang angenommen, weshalb es dem praktischen Züchter nicht immer möglich ist, sich laufend zu unterrichten. In folgendem soll daher in kurzer Zusammenfassung ein Überblick über den heutigen Stand der Virusforschung gegeben werden.

Als es erstmalig gelang, bakterielle Erreger menschlicher und tierischer Infektionskrankheiten mikroskopisch nachzuweisen, stürzte sich die Forschung auf dieses neue Gebiet, und glaubte nun, alle Krankheiten, für welche man noch keine Ursache kannte, auf Bakterien zurückführen zu können. Die Bakterien besitzen eine ungefähre Mindestgröße von 250 m μ und werden von entsprechend feinen Filtern zurückgehalten. Im Jahre 1886 hat ADOLF MAYER (12) an Tabak eine Krankheit untersucht, das Tabakmosaik, welche er durch Preßsaft von Pflanze zu Pflanze übertragen konnte. Sechs Jahre später beschäftigte sich IWANOWSKY (7) mit derselben Krankheit und stellte fest, daß das infektiöse Agens im Gegensatz zu Bakterien auch durch die feinsten Filter hindurch ging. Unabhängig von diesen Arbeiten machten LÖFFLER u. FROSCHE (10) (1897) mit dem Erreger der Maul- und Klauenseuche dieselbe Erfahrung. Diese und weitere Untersuchungen führten zur Entdeckung einer Reihe, vor allem menschlicher und tierischer filtrierbarer Krankheiten unbekannter Ursache. Sie wurden alle zu einer Gruppe zusammengefaßt und erhielten nach verschiedenen Vorschlägen die Bezeichnung „Viren“. Die Filtrierbarkeit des infektiösen Agens wurde dabei als Kriterium angesehen, ohne daß eine einheitliche Ansicht über die Art der Erreger bestand.

Die medizinische Forschung der Viruskrankheiten hatte bereits schöne Erfolge zu verzeich-

nen, als die Untersuchung pflanzlicher Viren noch sehr im argen lag. Es wurde erst dann mit einer intensiven Bearbeitung begonnen, als erkannt wurde, daß eine Reihe sehr verbreiteter, stark schädigender Pflanzenkrankheiten durch Viren verursacht werden.

Vorkommen.

Die Zahl der heute bekannten Virusarten beträgt einige Hundert. Sie rufen außer an Pflanzen, Menschen und Haustieren auch an Fischen, Vögeln und sogar an Insekten infektiöse Erkrankungen hervor.

Die pflanzenpathogenen Viren sind vor allem an krautigen Gewächsen anzutreffen, seltener an Sträuchern oder Bäumen. An Farnen sind sie bereits beobachtet worden. Ihr Vorkommen an niederen Pflanzen, wie Algen und Pilzen, ist vorläufig noch nicht bekannt, aber wahrscheinlich. Die überwiegende Mehrzahl der Kulturpflanzen, wie z. B. Kartoffeln, Tabak, Tomaten, Hülsenfrüchte, Rüben, Getreidearten, Wein, Zuckerröhre, von den Sträuchern: Johannis-, Stachel- und Himbeeren und von den Bäumen: Pflaumen- und Pfirsichbäume, werden von Viren befallen.

Die einzelnen Virusarten sind nicht immer auf eine einzige Pflanzenart beschränkt. Sie können auch bei verschiedenen Gattungen und sogar Familien auftreten. So ist das „Gurkenmosaik“ (Cucumis Virus I) außer auf Cucurbitaceen auch auf Ranunculaceen, Cruciferen, Violaceen, Chenopodiaceen, Leguminosen, Umbelliferen, Solanaceen, Gramineen und einer Reihe anderer Familien zu finden. Eine Pflanze braucht aber nicht immer nur mit einem Virus infiziert zu sein, sie kann auch von mehreren Virusarten gleichzeitig befallen werden. Solche Mischinfektionen haben häufig bei sonst harmlosen Viren eine starke Schädigung zur Folge.