

1936 bei ihnen etwa 8—10 Tage früher als bei den aus anderen Herkünften ausgelesenen alkaloidarmen Lupinen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigen, daß es bei den drei Lupinenarten Herkünfte gibt, die eine große Zahl von alkaloidarmen Formen enthalten und solche, die praktisch keine aufweisen. Die beste *Lupinus angustifolius*-Herkunft wies eine Häufigkeit von 1:6350 auf, von der schlechtesten Herkunft habe ich 125000 Pflanzen untersucht, ohne eine alkaloidarme zu finden.

Weitere Untersuchungen werden zeigen müssen, inwieweit die neuen Stämme sich in chemischer und genetischer Richtung von den zuerst ausgelesenen alkaloidfreien Formen unterscheiden. Es ist aber anzunehmen, daß ich bei der großen Zahl der Neuauslesen auch neue Gene für Alkaloidfreiheit gefunden habe, eine entsprechende genetische Analyse wird hierüber Aufklärung geben. Zu hoffen ist ferner, daß einige dieser Gene einen Alkaloidgehalt bedingen, der noch niedriger liegt als der der heutigen Süßlupinen. Außerdem ist es wahrscheinlich, daß ein Teil der neuen blauen und weißen Stämme günstigere Fertilitätsverhältnisse aufweisen werden.

Leider kann ich über die Nachkommenschaftsprüfungen dieser Stämme aus bestimmten Gründen nicht berichten. Ich muß mich daher

auf die Mitteilung von der Auffindung der neuen Formen beschränken.

Literatur:

FISCHER, A., P. SCHWARZE und R. VON SENGBUSCH: Der Stand der Süßlupinenforschung und -züchtung. Forschungsdienst 1937, H. 1.

HACKBARTH, J., u. R. VON SENGBUSCH: Die Vererbung der Alkaloidfreiheit bei *Lupinus luteus* und *Lupinus angustifolius*. Züchter 1934, H. 11/12.

VON SENGBUSCH, R.: Züchterisch brauchbare Alkaloidbestimmungsmethode. Die Züchtung der „Süßlupinen“ und des nikotinfreien Tabaks. Unveröffentlicht. Januar 1932.

VON SENGBUSCH, R.: Über Lupinenzüchtung am Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Müncheberg in der Mark. Z. Züchtg A 15, 3.

VON SENGBUSCH, R.: Bitterstoffarme Lupinen I. Züchter 1930, H. 1.

VON SENGBUSCH, R.: Bitterstoffarme Lupinen II. Züchter 1931, H. 4.

VON SENGBUSCH, R.: Die Geschichte der Süßlupinen. Naturwiss. 1934, H. 17/18.

VON SENGBUSCH, R.: Entwicklung und Bedeutung der Süßlupinenzüchtung. Biologe 1935, H. 2.

VON SENGBUSCH, R.: Süßlupinen, Pflanzenzüchtung und Eiweißversorgung. Forsch. u. Fortschr. 1935, H. 13.

VON SENGBUSCH, R.: Probleme der Süßlupinenzüchtung. Forschungsdienst 1936, H. 8.

VON SENGBUSCH, R., u. K. ZIMMERMANN: Die Auffindung der ersten gelben und blauen Lupinen (*Lupinus luteus* und *Lupinus angustifolius*) mit nichtplatzenden Hülsen und die damit zusammenhängenden Probleme, insbesondere die der Süßlupinenzüchtung. Züchter 1937, H. 3.

(Aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem.)

Erfahrungen mit der Anzucht landwirtschaftlicher Kulturpflanzen im Treibhaus.

Von J. Voss.

Bei der zu jeder Jahreszeit hier durchgeführten Anzucht verschiedenster landwirtschaftlicher Kulturpflanzen im Treibhaus wurden im Laufe einer Reihe von Jahren Erfahrungen gesammelt, über die hier kurz berichtet werden soll. Verschiedene Anfragen aus Züchterkreisen haben immer wieder das für diese Frage vorhandene Interesse gezeigt. Wir möchten uns hier auf die Besprechung derjenigen Pflanzen beschränken, mit denen hier hauptsächlich gearbeitet wurde, nämlich Gramineen, Erbsen, Bohnen (*Vicia faba*), Lupinen und Rüben. Der Pflanzenzüchter wird besonders im Herbst und Winter auf die Benutzung des Treibhauses Wert legen, zu einer Zeit also, in der das Licht als „begrenzender Faktor“ bei der Treibhausanzucht der Pflanzen bezeichnet werden kann, da die Tage immer kürzer und die

Lichtintensität immer geringer wird. Gerade für diese Jahreszeit also spielt die *zusätzliche Belichtung* für die Entwicklungsförderung der Pflanzen eine besondere Rolle. Wir beschränken uns bei unserer Besprechung auf die *Langtagspflanzen*, also solche Pflanzen, auf die eine dauernde Belichtung im Gegensatz zu der manchmal von Praktikern geäußerten Ansicht, immer auf die Entwicklung beschleunigend wirkt. Man kann also ohne jegliche „Ruhepause durch nächtliche Dunkelheit“ die Gramineen unter einer ständig wirkenden Lichtquelle in relativ kurzer Zeit zur Blüte und auch zum Fruchtansatz bringen. Je länger man also durch die zusätzliche Belichtung den Pflanzentag gestaltet, umso schneller wird auch die Entwicklung der Langtagspflanzen verlaufen. In den hier oft durchgeführten Anzuchten von Gra-

mineen, insbesondere von Weizen bis zur Blüte und Reife wurde die zusätzliche Belichtung durch elektrische Glühbirnen gewöhnlich von Anbruch der Dunkelheit an gegeben; das Licht wurde erst am nächsten Morgen gegen 5 Uhr wieder ausgeschaltet. Aus Ersparnisgründen wird hier tagsüber an den im Winter oft trüben Tagen keine zusätzliche Belichtung gegeben, trotzdem sie sich in bestimmten Fällen auch tagsüber, je nach der klimatischen Lage, der Bewölkung und anderen mehr empfehlen kann. So geht aus den Untersuchungen von E. GABRIELSEN (1) der Unterschied zwischen den Zuwachsprozenten an einem hellen und dunklen

Glühlampen in Betracht. Ihre Stärke richtet sich ebenfalls nach den zur Verfügung stehenden Geldmitteln. Die Glühbirnen werden am besten an einem in seiner Höhe zu verstellenden Rahmen angebracht, der je nach der Größe der darunter wachsenden Pflanzen höher oder tiefer eingestellt werden kann. Sie können auch einzeln angebracht werden, so daß jede Lampe für sich in ihrem Abstand von den Pflanzen reguliert werden kann (vgl. Abb. 1). Als Leuchtkörper wählt man zweckmäßigerweise solche, die möglichst wenig von dem von den Lampen ausgestrahlten Licht seitwärts oder nach oben hin fortlassen, die dagegen das Licht möglichst vollständig auf



Abb. 1. Treibhaus mit Beleuchtungsanlage, bei der sich die Lampen einzeln in ihrem Abstand von den Pflanzen regulieren lassen. Im Vordergrund schossende und blühende Futterrüben. Im Hintergrund Getreideanzuchten.

Januartage sehr gut hervor. Danach kann an einem dunklen Wintertage die zusätzliche Belichtung durchaus in Frage kommen. Die Dauer der Belichtung wird sich nun ganz nach den wirtschaftlichen Bedingungen richten. Grundsätzlich kann gesagt werden, daß die Entwicklung der Langtagspflanzen, insbesondere der Gramineen, um so mehr beschleunigt wird, je länger und je stärker man belichten kann. Durch ein hier in Dahlem von der Biologischen Reichsanstalt mit der Elektrizitätsgesellschaft getroffenes Abkommen ist der Strompreis relativ so niedrig, daß sich die Belichtung in Form der zusätzlichen Belichtung die ganze Nacht hindurch durchführen läßt. Auch an anderen Orten wird die Strompreisgestaltung gerade nachts relativ günstig zu gestalten sein. Als zusätzliche Lichtquelle kommen heute, nach den früher in der „Angewandten Botanik“ (8) veröffentlichten Untersuchungen, für die Anzucht der Gramineen und Erbsen im wesentlichen nur elektrische

die Pflanzen werfen. Hier werden Reflektoren mit weißer Innenmaillierung benutzt. ROODENBURG (5) weist darauf hin, daß runde Reflektoren für die Pflanzenbelichtung nicht so geeignet wären, wie rechteckige. Der Abstand der Lichtquelle von den Pflanzen kann verschieden gewählt werden. Bei den hier benutzten Glühbirnen von 150 Watt wurde im allgemeinen ein Abstand von etwa 50 cm gewählt. Die Lampen werden hier so verteilt, daß etwa 350 Watt je Quadratmeter verbraucht wurden. Doch sei be-

merkt, daß Pflanzenschädigungen dadurch, daß die Pflanzen dicht unter die Glühlampe wuchsen, nicht beobachtet wurden. Es sei denn, daß die Blattspitzen der obersten Blätter manchmal gelb wurden und abstarben, ohne dadurch aber die Entwicklung der ganzen Pflanze zu beeinträchtigen. Man muß bedenken, daß die den Pflanzen im Sommer durch die Sonne zugestrahlte Lichtintensität ja oft das Vieltausendfache der Lichtintensität der Glühlampen beträgt, ohne daß sie dadurch geschädigt würden. Allerdings muß, besonders im Treibhaus, auf *ausreichende Wasserzufuhr* geachtet werden. Dazu kann es sehr zweckmäßig sein, die Töpfe mit den Pflanzen in eine Schicht feuchten Torfs zu stellen, um ein oft zu rasch eintretendes Austrocknen zu verhindern. Bei der ausreichenden Licht- und Feuchtigkeitsgestaltung kann es nach REINAU (4) zweckmäßig sein, den ständig assimilierenden Pflanzen zusätzlich Kohlensäure zuzuführen. In den hier

für die Pflanzenanzucht zur Verfügung stehenden kleinen Treibhauszellen wurde dies durch Verbrennen von Holzkohlenbriketts erreicht.

Die *Temperatur* wird man je nach den Ansprüchen der betr. Pflanzenart wählen. Für Gramineen empfiehlt es sich im allgemeinen, namentlich im Winter, nicht zu hohe Temperaturen zu wählen, also möglichst nicht über 20° C zu gehen. Temperaturschwankungen sind der Pflanzenentwicklung zuträglich, sofern sie nicht zu stark werden. Bei den hiesigen Weizenanzuchten schwankte die Temperatur meistens zwischen + 15 bis + 20° C. Niedrigere Temperaturen verlangsamen die Entwicklung wieder, dürften sich also nur bei ganz bestimmter Fragestellung der Versuche empfehlen. Es ist selbstverständlich, daß besonders bei der Treibhausanzucht auf die Bekämpfung von Schädlingen und Pflanzenkrankheiten geachtet werden muß. Darauf kann hier nicht im einzelnen eingegangen werden. Nur soviel sei bemerkt, daß in bestimmten Abständen die Treibhäuser hier immer wieder gegen tierische Schädlinge, wie Läuse und weiße Fliegen, mit Nicotin verräuchert werden müssen. Gegen den bei der Getreideanzucht oft sehr lästigen Meltau hilft man sich am besten durch regelmäßiges Schwefeln.

Wir wenden uns nun noch einer kurzen Besprechung der für die einzelnen hier bearbeiteten landwirtschaftlichen Kulturpflanzen besonders erwähnenswerten Anzuchtmaßnahmen zu.

Die *Gramineen* in ihrer *Sommerform* bieten der Anzucht im Treibhaus keinerlei Schwierigkeit, sowohl Sommerroggen, Sommerhafer und Sommerweizen sind hier unter Zuhilfenahme zusätzlicher Belichtung angezogen worden. Als Erdmischung für die Getreidearten hat sich eine Bodenmischung folgender Zusammensetzung sehr bewährt: 5 Teile Sand und 3 Teile Lehm. Auf 10 kg dieser Mischung werden 500 g leicht angefeuchteter Torfmull gegeben. Auf 16 Zentner der Mischung 24 Stunden vor Beginn des Einfüllens in die Töpfe 80 g primäres Calciumphosphat. Kurz vor dem Einfüllen dann noch Zugabe von 144 g Kaliumsulfat, 144 g Magnesiumsulfat und 144 g Kaliumchlorid. Außerdem wird den Pflanzen in jeder Woche zweimal Nährlösung in Form von Hakaphos gegeben. Benutzt wurde eine 1%ige Lösung. Nach dem Gießen mit Hakaphos muß man die Pflanzen mit klarem Wasser überbrausen, um Blattverbrennungen zu verhüten. Beim Getreide kann es unter Umständen erwünscht sein, die Pflanzen bis zur Blüte und Reife heranzuziehen. Dies glückt mit Hilfe der bisher beschriebenen Maßnahmen meist unschwer. Man hat es nun ganz

in der Hand, die Größe der sich entwickelnden Getreidepflanzen durch Wahl entsprechender Kulturgefäße zu beeinflussen. Dies zeigt die Abb. 2. Für die gleiche Hafersorte, die unter zusätzlicher Belichtung in den Monaten Januar bis März im Treibhaus angezogen wurde, ist einmal ein kleiner Topf von nur 14 cm Durchmesser, rechts ein Mitscherlich-Gefäß gewählt worden. Die deshalb natürlich stark unterschiedliche Entwicklung der Pflanzen ist augenfällig. Je nach den zu bearbeitenden Fragen wird man also auch die Größe der Anzuchtgefäße wählen müssen. Will man z. B. möglichst schnell



Abb. 2. Hafer bei zusätzlicher Belichtung.
Aussaat: 5. I. 1935 — Aufnahme: Mitte März 1935.

den Flugbrandbefall einer Hafersorte feststellen, so kann man auch an der kleinsten Rispe erkennen, ob sie durch Flugbrand befallen ist oder nicht. Hier wird man also mit einem kleinen Gefäß auskommen. Die Wahl der passenden, in diesem Fall möglichst *kleinen* Gefäßgröße ist deshalb wichtig, weil man bei dem meist beschränkten Gewächshausraum um so mehr Untersuchungen durchführen kann, je kleiner das betreffende Anzuchtgefäß ist. Desto *schneller* geht dann auch die Pflanzenentwicklung vor sich, was ebenfalls bei der Durchführung von großen Infektionsserien von Wert ist. Beabsichtigt man aber eine Kreuzung zu vermehren, oder eine Kreuzung im Treibhaus vorzunehmen, dann wird man eine möglichst kräftige Einzelpflanze und mit ihr einen besseren Kornansatz erzielen wollen. Ein größeres Gefäß, vielleicht sogar ein Beet im Treibhaus, wird in solchem Fall wieder das Richtige sein. Für die Unterschei-

derung von Sommerweizen und Winterweizen, die auch für den Züchter unter Umständen von Interesse sein kann, genügen kleine Gefäße, da das Schossen und Ährenschieben mehr oder weniger unabhängig von der starken oder



Abb. 3. Sommerweizen im Winter bei zusätzlicher Belichtung im Treibhaus gezogen.

schwachen Ausbildung der ganzen Pflanze erfolgt (7). Um die Pflanzen, die dicht nebeneinander im Treibhaus stehen, nicht durchein-

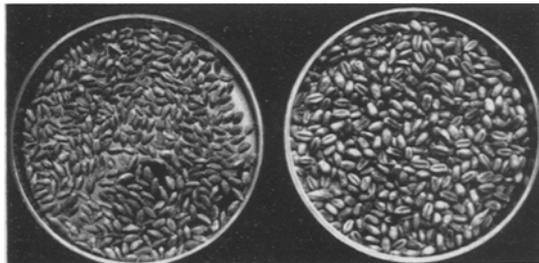


Abb. 4. Links: Körner von Winterweizensorten, die im Warmhaus entwickelt worden sind. — Rechts: Körner vom Felde.

ander wachsen zu lassen und um sie außerdem zu jeder Zeit einzeln untersuchen zu können, werden hier kleine, für die betreffenden Töpfe passende Drahtgitter benutzt, wie sie in Abb. 3 wiedergegeben sind. Im Notfall tun ein paar Holzstäbe, mit Bast verbunden, die gleichen Dienste (vgl. Abb. 2 links). Für manche Anzuchten, namentlich für sehr rasch sich entwickelnde Pflanzen haben sich auch die in Abb. 6 wiedergegebenen Kulturkästen bewährt. Diese empfehlen sich namentlich dann, wenn man größere Versuchsserien mit vielen Sorten in den ersten Entwicklungsstadien untersuchen will.

Im allgemeinen bieten also gerade die Sommerformen unserer Getreidepflanzen einer raschen Anzucht im Gewächshaus keine Schwierigkeit. Bei der hier vorgeschlagenen Anzuchtmethode kann man sie, je nach der Sorte, im Winter in etwa 6—10 Wochen zur Blüte bringen.

Anders verhalten sich dagegen die *Winterformen*. Um diese im Treibhaus unter den mehr oder minder gleichmäßig warmen Temperaturen zur Blüte zu bringen, müssen sie erst einer besonderen Behandlung unterworfen werden. Es muß in diesem Zusammenhang auf eine im „Pflanzenbau“ (6) erschienene Veröffentlichung hingewiesen werden, in der die hierfür sehr bewährte und hier seit mehreren Jahren bereits



Abb. 5. Erbsen bei zusätzlicher Belichtung im Treibhaus angezogen. Hülsen bereits entwickelt. Aussaat: 25. I. 1935. — Aufnahme: 23. 3. 1935. (Bei der starken Verkleinerung sind die Hülsen hier nur schlecht zu erkennen.)

angewandte Methode im einzelnen geschildert wird. Sie unterscheidet sich grundsätzlich von der russischen „Jarowisationsmethode“ dadurch, daß die Behandlung mit niedrigen Temperaturen zwischen $+1$ und $+4^{\circ}\text{C}$ am keimenden Korn und an der sich ständig langsam weiter entwickelnden Keimpflanze vorgenommen wird. Eine Belichtung durch eine 40—60 Watt starke Glühbirne findet täglich für 8 Stunden statt. Die *Dauer* der notwendigen Behandlung hängt nun davon ab, ob die Schoßauslösung der betreffenden Sorte leicht oder schwer erfolgt. Bisher konnten alle hier untersuchten Winterweizensorten, ihre Zahl beträgt an 200, durch eine 6- bis 7wöchige Behandlung und durch Weiterzucht in der oben geschilderten Art im Treibhaus zur Blüte gebracht werden. Verfährt man dagegen genau nach den russischen Angaben, so sind wir manchmal auf Mißerfolge gestoßen, die darin bestanden, daß die Winterweizensorten trotz sorgfältigster Vornahme der Entwicklungs-

beschleunigung durch Kältebehandlung nach LYSENKO nicht zum Schossen kamen. Auf die diesem Verhalten wahrscheinlich zugrunde liegenden Ursachen kann hier nicht näher eingegangen werden.

Mit der hier ausgearbeiteten Methode zur Entwicklungsbeschleunigung von Winterweizen wird man unter sinnentsprechender Anwendung auch Winterroggen und Wintergerste behandeln und dadurch auch im Treibhaus bis zur Blüte bringen können. Dies kann unter Umständen für die Vornahme von Kreuzungen, für Resistenzprüfungen (9, 10), ferner zur Prüfung der Sortenechtheit (7) notwendig sein. Die Abb. 4 zeigt, daß relativ gut ausgebildete und gesunde Körner von Winter- und Sommerweizen im Treibhaus erzielt werden können. Auch für die Ausbildung der Körner, für das Tausendkorngewicht, spielt natürlich die Wahl des Kulturgefäßes eine ausschlaggebende Rolle.

Von den hier bearbeiteten *Leguminosen* ist die Erbse (*Pisum arvense* und *Pisum sativum*) leicht im Treibhaus anzuziehen und zu vermehren. Je nach der Sorte können wir im Winter bei den frühen Sorten innerhalb 6–8 Wochen Samenansatz erzielen, wie es die Abb. 5 zeigt. Die in kleinen Töpfen von 14 cm Durchmesser angezogenen Pflanzen der Sorte Randolfs Junierbse wurden ebenso wie die Getreidesorten unter zusätzlicher Belichtung angezogen, so daß sie einem fast ständigen Tag im Treibhaus ausgesetzt waren.

Schwieriger ist die Vermehrung von Bohnen (*Vicia faba*) und Lupinen (*Lupinus luteus*, *albus*, *angustifolius*) im Treibhaus. Besonders bei Lupinen stößt man im Winter trotz zusätzlicher Belichtung oft auf Schwierigkeiten in der Anzucht, die Pflanzen faulen leicht an der Stengelbasis, knicken infolgedessen um und lassen sich nur schwer zur Blüte bringen. Selbst wenn man sie bei dem zunehmenden Licht im Frühjahr zur Blüte bringt und Ansatz erzielt, so reifen die Samen sehr schwer, ihre Ausbildung ist recht mangelhaft. Bei *Vicia faba* stößt man auf Schwierigkeiten zwar nicht bei der Anzucht der Pflanzen bis zur Blüte, aber bei dem Samenansatz und dem Ausreifen. Auch die Bohnen reifen nur außerordentlich schlecht im Treibhause ab. Bei diesen Pflanzen wird man also bei einer beabsichtigten raschen Vermehrung von Zuchtmaterial im Treibhaus besonders vorsichtig sein müssen.

Rüben lassen sich im Treibhaus gut anziehen, was für die kurzfristige Sortenunterscheidung wichtig sein kann (vgl. Abb. 6) Der Gefahr des Vergeilens und Umknickens der Pflanzen

trotz zusätzlicher Belichtung kann man durch einen Wechsel der Anzuchttemperaturen begegnen, wenn man die Pflanzen kurz nach dem Aufgang für die Nacht in ein Kalthaus oder auch einen Kälteraum mit niedrigen Temperaturen um $+4^{\circ}\text{C}$ bringt. — Die jungen Keimpflänzchen werden bald nach dem Aufgang besonders in der lichtarmen Zeit, im Winter, leicht durch Wurzelbrand zum Absterben gebracht. Durch Abfaulen des hypocotylen Gliedes knicken die Pflänzchen um und gehen ein. Hiergegen hat sich die Verwendung sterilisierter Erde bewährt, unter Umständen kann auch eine Beizung des Saatgutes in Frage kommen (Näheres vgl. Schriftenverzeichnis 9.) Nach einem hier ausgearbeiteten Verfahren (9, 11) kann man sowohl Zucker- wie Futterrüben im Treibhaus zur Blüte



Abb. 6. Futterrüben im Winter bei zusätzlicher Belichtung gezogen.

bringen und ihre verschieden starke Schoßneigung prüfen.

Diese Ausführungen werden die Möglichkeit und praktische Durchführung einer Anzucht und Vermehrung unserer Getreidearten und der Erbsen im Treibhaus gezeigt haben.

Obleich manche Fragen der Gewächshausanzucht, wie z. B. die zweckmäßigste Dauer der Beleuchtung bei den einzelnen Pflanzen noch zu klären sind, sollen durch den vorstehenden Beitrag einige Hinweise gegeben werden, die demjenigen Züchter von Nutzen sein können, der die Benutzung des Gewächshauses in seinen Arbeitsplan aufnehmen will.

Schriftenverzeichnis.

1. GABRIELSEN, E.: Untersuchungen über den Kohlenstoffhaushalt einer Gewächshauspflanze im Winter bei Tageslicht und mit elektrischer Zusatzbeleuchtung. *Planta* 1934, 180–189.
2. ISENBECK, K.: Die Bedeutung der Faktoren Temperatur und Licht für die Frage der Resistenzverschiebung bei verschiedenen Sommergersten gegenüber *Helminthosporium gram*. *Kühn-Arch.* 1937, 1–54.
3. LASSER, E.: Die Bedeutung von Licht, Temperatur und Jarowisation auf den Befall von

Weizen, Gerste und Hafer durch *Ustilago*, *Tilletia* und *Helminthosporium*. Kühn-Arch. 1937, 161 bis 210.

4. REINAU, E.: Praktische Kohlensäuredüngung in Gärtnerei und Landwirtschaft. Berlin 1927.

5. ROODENBURG, J. W. M.: Kunstlichtkultur. Meded. Landbouwhoogeschool Wageningen 1930, Teil 8 und 1932, Teil II.

6. Voss, J.: Untersuchungen über Entwicklungsbeschleunigung und Anzucht von Winterweizen im Treibhaus. Pflanzenbau 1934, 321—331.

7. Voss, J.: Die Unterscheidung der Weizensorten am Korn und im Laboratoriumsversuch. Mitt. Biol. Reichsanstalt 1935, 1—54.

8. Voss, J.: Über den Einfluß verschiedener Licht- und Strahlenarten auf die Entwicklung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. Angew. Bot. 1936, 43—75.

9. Voss, J.: Experimentelle Auslösung des Schossens und Prüfung der Schoßneigung der Rübensorten (*Beta vulgaris* L.). Angew. Bot. 1936, 370—407.

10. Voss, J.: Zur Methodik der Prüfung von Weizensorten auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Steinbrand (*Tilletia tritici*). Pflanzenbau 1937, 113—153.

11. Voss, J.: Das Schossen der Rüben. Dtsch. landw. Presse 1938, 39—40.

(Aus dem Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Universität Gießen.)

Ein Sonnenblumen-Rebber für Züchtungszwecke.

Von A. Scheibe.

Im Rahmen unserer Züchtungsarbeiten an der Sonnenblume erwies es sich als notwendig, eine einfache und sauber arbeitende Vorrichtung zu besitzen, mit welcher eine große Anzahl von

und vor allem billig herzustellendes Sonnenblumen-Entkörnungsmodell entwickeln ließ, das seine praktische Brauchbarkeit im Zuchtbetrieb inzwischen auch unter Beweis gestellt hat, sei es im nachfolgenden kurz beschrieben.

Wie die Skizze (Abb. 1) zeigt, besteht das Gestell (Rg) dieses Sonnenblumenrebbers aus einer kräftigen hölzernen Rückenwand (1,26 m hoch, 42 cm breit, 6 cm stark), welche in ein hölzernes Fußgestell fest eingefügt und seitlich abgestützt ist. Die eigentliche Entkörnungsvorrichtung besteht aus einer rotierenden Reblerscheibe (RS), die sowohl mit der Hand als auch maschinell angetrieben werden kann. Zweifellos läßt sie sich auch mit Hilfe eines einfachen Fußantriebes nach Art der bekannten Scherschleifmaschine in Gang setzen.

Als Entkörnungsvorrichtung hat sich nach entsprechenden Vorversuchen mit anderen Systemen (Walzensystem, Doppelwalzen usw.) die konische Reblerscheibe als am brauchbarsten erwiesen. Sie besteht aus einer hölzernen massiven Scheibe von 30 cm Achsendurchmesser, 3 cm Randbreite und einer maximalen Wölbung von 8 cm. Als Reblerstifte haben wir aus Gründen der Einfachheit grobe Sohlennägel verwandt, wie sie beim Beschlag schwerer Bergstiefel üblich sind. Diese Art des Beschlages ist nicht nur am billigsten, sondern erwies sich auch für die Samen am günstigsten, da diese nicht beschädigt, d. h. angeritzt werden. Für die Gewinnung eines einwandfreien Saatgutes ist letzteres von großer Bedeutung.

Für den maschinellen Antrieb und für das Entkörnen größerer Mengen von Samentellern (Vermehrungen) kann weiter zur Führung der Samenteller ein verstellbarer Führungsklotz (Fk)

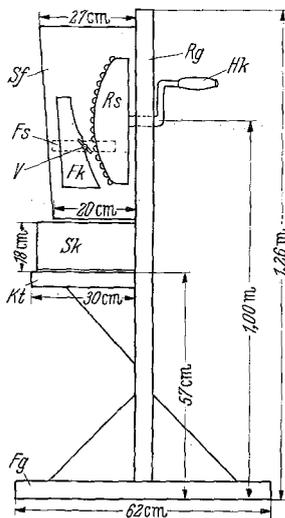


Abb. 1. Sonnenblumen-Rebber (Seitenansicht).

Fg Fußgestell; Rg Rahmengestell; Rs Reblerscheibe; Hk Handkurbel bzw. Antriebsscheibe; Fk Führungsklotz; Fs Führungsschiene; V Verstellerschraube; Sk Saatkasten; Kt Saatkastenträger; Sf seitliche Führungsbretter.

Sonnenblumentellern innerhalb kurzer Zeit zu entkörnen ist. Neben einer ausreichenden Stundenleistung mußte von dieser Vorrichtung als für züchterische Zwecke verwendbar vor allem verlangt werden, Einzelteller der Sonnenblume peinlich sauber zu entkörnen, und die Samen dann in einem auswechselbaren Saatkasten getrennt aufzufangen. Nachdem sich in den letzten Jahren ein entsprechend einfaches