

allgemeinen eine ausreichende Verankerung im Boden aufweisen (Abb. 7), in den ersten 5 Jahren verhältnismäßig starktriebig sind, in den meisten Fällen aber

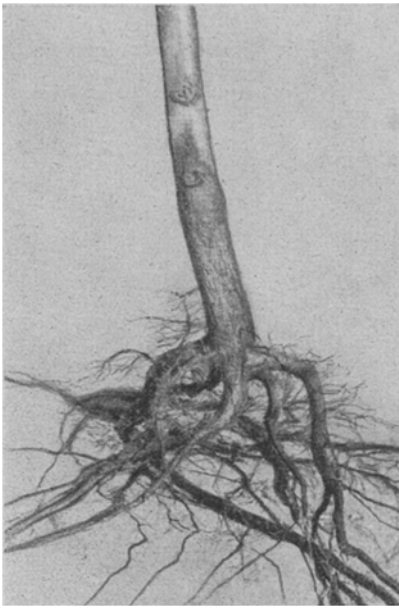


Abb. 7. Wurzelsystem einer 6jährigen vegetativ vermehrten Birnenunterlage.

schon vom 3. bis 4. Jahre an mit der Fruchtbarkeit beginnen.

Sehr stark wachsende Unterlagen für Hoch- und Halbstämme konnten in den Tastversuchen mit Klöngemischen noch nicht ermittelt werden.

### III. Zusammenfassung.

1. Wie bereits DE HAAS (1) mitteilt, ist in Pillnitz die vegetative Vermehrung arteigener Birnenunterlagen gelungen. Besondere Erfolge wurden mit *Pirus betulifolia* erzielt, von der z. Zt. noch 38 Klone in Vermehrung stehen. Von *Pirus amygdaliformis* stehen noch 1 und von *Pirus communis* noch 4 Klone in den Mutterbeeten.

2. Eine wirtschaftliche Vermehrungsmethode konnte erarbeitet werden. Es werden die Austriebe der Mutterpflanzen wie üblich behäufelt, im Spätherbst werden die Schößlinge entnommen, im Keller überwintert und im nächsten Jahr auf Beete ca. 5 cm tief pikiert. Durch die Etiolierung wird eine gute Bewurzelung im Pikierbeet erreicht.

3. Unverträglichkeitserscheinungen bei der Veredlung der vegetativen Birnenunterlagen mit Birnenedelsorten wurden bis jetzt nicht festgestellt.

4. Die obstbaulichen Leistungsprüfungen laufen an. Tastversuche zeigen, daß die Verankerung der vegetativen Birnen im Boden gut ist. Weiterhin wurde festgestellt, daß die Triebigkeit in den ersten Jahren recht stark ist trotz frühem Beginn des Ertrages.

#### Literatur:

1. DE HAAS, P.G.: Vegetativ vermehrbare Birnenunterlagen. Züchter 17/18, 402 (1947). — 2. MÜLLER, H.: Vegetativ vermehrte Birnenunterlagen. Festschrift 25 Jahre Versuchs- u. Forschungsanstalt f. Gartenbau u. Höhere Gartenbauschule Pillnitz/Elbe, 1947/48. — 3. LUCKAN, J.: Versuche zur Vermehrung von *Pirus communis* durch Steckholz. Unveröffentl. Institutsbericht 1938.

## Untersuchungen über die Kleberqualität von Winter- und Sommerweizenstämmen der Erntejahre 1947—1949.

Von J. SVENSON, Ludwigshafen.

Seit vielen Jahren befaßt sich die Zentralanstalt für Getreideverarbeitung mit der systematischen Überprüfung der Weizenneuzüchtungen auf Kleberqualität, um den Saatzüchtern Unterlagen für Kreuzungen und weitere Züchtungsarbeit zu geben.

In den letzten 3 Jahren wurden 3089 Sommer- und Winterweizenstämmen für die Sortenregister- und Wertprüfungsstelle sowie für die deutschen Weizenzüchter auf ihre Kleberqualität mittels der bekannten Mikroschnellmethoden bzw. mit Hilfe von Backversuchen untersucht. Die Schaffung neuer, kleberstarker Weizenarten ist das Zuchtziel der deutschen Weizenzüchter auch nach dem Kriege geblieben. Die Einfuhr größerer Mengen nordamerikanischen Weizens hat in diesen Jahren das Interesse an der deutschen Qualitätszüchtung in keiner Weise geschmälert. Die große Bedeutung der Kleberqualität für die Backfähigkeit des Weizens ist bekannt und auf weite Sicht ist die Verdrängung der kleberschwachen deutschen Weizenarten durch Weizen mit guter Backfähigkeit das erstrebte Ziel. Die Beurteilung der Backfähigkeit der Weizenstämmen erfolgte einerseits durch die Feuchtklebermenge und andererseits durch die Kleberqualität. Als Maßstab dienten die Gütezahlen, die durch Multiplikation der

Feuchtklebermenge mit 25, der Quellzahl mit 100 und der Testzahl mit 50 berechnet wurden. Die Kleberqualität der untersuchten Weizenstämmen ergibt sich aus nachstehender Übersicht:

Tabelle 1. Verteilung der Gütezahlen in % der Muster und Durchschnittswerte.

#### A. Winterweizenstämmen.

Gütezahlen	% der Muster			Durchschnittsgütezahlen		
	1949	1948	1947	1949	1948	1947
unter 2000	15,4	5,0	3,7	1731	1816	1712
2001—3000	38,2	44,3	46,5	2486	2538	2567
3001—4049	25,5	27,5	27,7	3455	3445	3443
4050—5000	17,2	22,3	20,3	4462	4508	4465
5001—6000	3,7	0,9	1,8	5184	5070	5597

Tabelle 2. Verteilung der Gütezahlen in % der Muster und Durchschnittswerte.

#### B. Sommerweizenstämmen.

Gütezahlen	% der Muster			Durchschnittsgütezahlen		
	1949	1948	1947	1949	1948	1947
unter 2000	3,7	1,1	0,4	1675	1888	1834
2001—3000	10,2	14,7	16,2	2675	2595	2549
3001—4049	22,7	28,7	28,0	3552	3496	3574
4050—5000	52,8	32,7	44,7	4601	4577	4497
5001—6000	10,6	21,1	10,3	5137	5365	5288
über 6000	—	1,7	0,4	—	6387	6113

Die Tabellen 1 und 2 geben Aufschluß über die Kleberqualität der Weizenstämme der Erntejahre 1947, 1948, 1949 und den prozentualen Anteil der Muster in den gütemäßigen Abstufungen. Bei den Winterweizenstämmen lagen 1947 die Gütezahlen von 22,1% der Proben über 4050. 1948 erreichten 23,2% der Muster Gütezahlen über 4050 und 1949 waren es 20,9%.

Für die Sommerweizenstämme ergibt sich ein etwas anderes Bild. In den Jahren 1947 und 1948 besaßen 55,4% bzw. 55,5% des eingesandten Untersuchungsmaterials A-Qualität, d. h. Gütezahlen über 4050. Im letzten Jahr waren es dagegen 63,4%. Die bessere Kleberqualität der Sommerweizen ist seit langem bekannt und die erhöhte Stärkebildung beim Winterweizen im Vergleich zum Sommerweizen ist vermutlich auf das Vorhandensein stärkeren Blattwerkes und einer längeren Wachstumszeit zurückzuführen. Der trockene Sommer des letzten Jahres war bei den mittelspäten und späten Sommerweizenstämmen für die Bildung der stickstoffhaltigen Substanzen von erheblicher Bedeutung.

Tabelle 3. Gesamtdurchschnitt der Gütezahlen.

Erntejahr	Winterweizenstämme			Sommerweizenstämme		
	1949	1948	1947	1949	1948	1947
Mittelwert . .	3031	3204	3210	4148	4135	3977
Höchstwert . .	5487	5170	5727	5310	6780	6150
Niedrigstwert .	1142	1380	1100	1338	1825	1675

Die untersuchten Winterweizenstämme besaßen im Gesamtdurchschnitt in den letzten 3 Jahren B-Qualität, d. h. die Gesamtgütezahl lag zwischen 3031 und 3210. Wesentlich besser konnten die Sommerweizenstämme beurteilt werden. Die Durchschnittsgütezahl betrug hier in den Jahren 1949 4148 und im Jahr 1948 4135.

Die Einteilung der Weizenstämme in Qualitätsklassen gibt folgendes Bild:

Tabelle 4. Einteilung der untersuchten Weizenstämme in Qualitätsklassen.

Erntejahr	Winterweizen % der Muster			Sommerweizen % der Muster		
	1949	1948	1947	1949	1948	1947
Klasse A Gütezahl über 4050	20,9	23,2	22,1	63,4	55,6	55,4
Klasse B Gütezahl 3000—4049	25,5	27,5	27,7	22,7	28,4	28,0
Klasse C Gütezahl unter 3000	53,6	49,3	50,2	13,9	16,0	16,6

Bei den Winterweizenstämmen ist für das Erntejahr 1949 eine geringe Abnahme der Muster mit A-Qualität gegenüber den Erntejahren 1947 und 1948

zu Gunsten der Proben mit C-Qualität festzustellen bei der Untersuchung der Sommerweizenstämme war dagegen eine Zunahme der Proben mit A-Qualität zu verzeichnen.

Tabelle 5. Anzahl der untersuchten Proben.

Erntejahr	Winterweizen			Sommerweizen		
	1949	1948	1947	1949	1948	1947
Anzahl der Proben	1082	634	325	295	345	408

Die Anzahl der eingesandten Proben Sommerweizen erfuhr von 1947 bis 1949 eine stetige Abnahme, während der Anteil der Winterweizenstämme erheblich zunahm. Diese Verschiebung in der Zusammensetzung der Muster entspricht durchaus dem Wert des Winterweizens; denn der Qualitätszüchtung bei Winterweizen kommt eine weitaus größere Bedeutung zu als bei Sommerweizen. Winterweizen bringt höhere Ernteerträge, sowohl in Bezug auf die Kornmenge als auch auf die Strohernte. Die gesamte deutsche Weizenanbaufläche trägt zu 90% Winterweizen. Die Züchtung kleberstarker Winterweizen nimmt daher im Programm der deutschen Weizenzüchter den ersten Platz ein. Dieses Zuchtziel ist zweifellos sehr schwer zu erreichen, weil man bei der Auslese der Zuchtstämme neben der Kleberqualität auch die Winterfestigkeit berücksichtigen muß. Hinzu kommt die Forderung einer möglichst hohen Ertragsfähigkeit, Resistenz gegenüber Krankheiten, Auswuchsfestigkeit, Standfestigkeit im Stroh und Frühreife. Einige Züchter haben sich als weiteres Zuchtziel die Schaffung von Sorten mit möglichst heller Kornfarbe gesetzt. Auch die Korngröße spielt bei der Züchtung eine gewisse Rolle.

Aus dieser Aufzählung der wichtigsten Gesichtspunkte kann man ungefähr ermessen, welche züchterische Leistung in der Neuzüchtung hochwertiger Weizenstämme steckt. Die von den Sommerweizenstämmen erreichten Gesamtgütezahlen können durchaus auch bei Winterweizen erzielt werden. Es lagen uns in früheren Jahren bereits Winterweizenstämme mit Gütezahlen über 7000 vor, aber der Krieg und die Schwierigkeiten in den Nachkriegsjahren wirkten sich auf diesem für die Landwirtschaft so bedeutungsvollen Gebiet ungünstig aus.

Die großen Vorteile, die durch die Verarbeitung kleberstarker Inlandsweizen erzielt werden, erwähnt sei die geringe Anfälligkeit dieses Weizens für Auswuchs, ferner die höhere Teigaussbeute bei der Brotherstellung, die Verwendung als Aufmischweizen und die bessere Verarbeitungsfähigkeit in vorwiegend maschinell arbeitenden Betrieben, sowie die größere Gärtoleeranz dieser Teige, dürften Anreiz genug sein, den einmal beschrittenen Weg der Schaffung wertvoller Neuzüchtungen zielbewußt weiterzugehen, um in Zukunft die kleberschwachen deutschen Weizensorten durch Sorten mit höherer Kleberqualität allmählich zu ersetzen.