

DER ZÜCHTER

5. JAHRGANG

JANUAR 1933

HEFT 1

(Aus den Arbeiten der Versuchswirtschaft für Gemüsebau der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Calbe a. Saale.)

Die wichtigsten Spinatsorten.

Ergebnis eines Versuches zur Feststellung von Standardtypen, sowie deren Eigenschaften und Merkmalen für eine Anzahl im Handel befindlicher Spinatsorten.

Von **Nicolaï Nicolaisen.**

Das Sortenangebot auf dem Gemüsesamenmarkt wird von Jahr zu Jahr durch Neueinführungen und Neuheiten immer reichhaltiger und für die Anbauer immer undurchsichtiger. Auch kommt es vor, daß nicht alle Neuheiten als solche angesprochen werden können. Seit Jahren ist daher angestrebt worden, eingehende Versuche anzustellen, in denen durch Vergleichsanbau zahlreicher Sorten verschiedener Herkünfte identische Sorten als solche erkannt und Standardtypen für die einzelnen Sorten festgelegt werden sollten. Eine solche Arbeit mußte jedoch solange unausführbar bleiben, als die Samenzüchter selbst sich an diesen Versuchen nicht beteiligten. Es bestand in den Kreisen der Samenzüchter längere Zeit eine starke Abneigung gegen eine solche Arbeit.

Deshalb war es sehr zu begrüßen, daß es im Jahre 1931 gelang, zehn maßgebliche deutsche Gemüsesamenzüchter, die im folgenden Bericht mit den Nummern 1—10 bezeichnet werden sollen, zu einer gemeinsamen Arbeit zusammenzuschließen.

Zunächst wurde in dieser Arbeitsgemeinschaft die Durchführung eines *Spinatsortenversuches* zur Feststellung von Standardtypen und deren Eigenschaften in Angriff genommen. Jede der an dem Versuch beteiligten Firmen lieferte die für ihren Absatz in Betracht kommenden gangbarsten Sorten.

Der umfangreiche und zeitraubende Versuch konnte selbstverständlich nicht nur den Zweck haben, festzustellen, welche Lieferungen als typenrein zu bezeichnen waren, sondern darüber hinaus auch alle Eigenschaften der Standardtypen festzuhalten, um eine weitgehend einwandfreie Beschreibung der Sorten zu ermöglichen.

Es sind bereits verschiedene Versuche gemacht worden, diesem Ziele näher zu kommen. Die Ergebnisse derselben weichen jedoch so weit voneinander ab, daß sie für den genannten Zweck

fast als unbrauchbar bezeichnet werden müssen. Ich verweise auf die Arbeiten der Versuchswirtschaften von Calbe, 2. Bericht, 1925—26, und Poppenburg. Daß die dort gefundenen Ergebnisse nicht übereinstimmen, liegt in der Hauptsache wohl daran, daß die Versuche nicht mit den gleichen Herkünften durchgeführt wurden. Das gleiche ist von den meisten, in Fachzeitschriften veröffentlichten Sortenbeschreibungen zu sagen. Es mußte deshalb das Ergebnis eines von den maßgeblichen Samenzüchtern unterstützten Anbauversuches abgewartet werden, um zum Ziele zu kommen.

Versuchssorten.

Nr. 1. Riesen-Gaudry (u. Gaudry) in 10 Herkünften	
Nr. 2. Viktoria	9 "
Nr. 3. Viroflay	7 "
Nr. 4. Juliana	7 "
Nr. 5. Flämischer Riesen	6 "
Nr. 6. Eskimo	6 "
Nr. 7. Rheinischer grobkörniger	6 "
Nr. 8. Scharfsamiger langblättrig.	5 "
Nr. 9. König von Dänemark	5 "
Nr. 10. Triumph	4 "
Nr. 11. Blomsdale	3 "
Nr. 12. Scharfsamiger breitblättr.	2 "
Nr. 13. Goliath	2 "
Nr. 14. Diamant	1 Herkunft
Nr. 15. Geant d'hiver	1 "
Nr. 16. Sommer von Rueil	1 "
Nr. 17. Montesson	1 "
Nr. 18. Kitzinger	1 "
Nr. 19. Rundsamiger langblättriger bayrischer Winter	1 "
Nr. 20. A. Massy	1 "
Nr. 21. Baseler	1 "
Nr. 22. Münsterländer	1 "
Nr. 23. Virginia blight restant	1 "
Nr. 24. Heterosis	1 "
Nr. 25. Ideal	1 "
Nr. 26. Weseler	1 "
Nr. 27. Big crop	1 "
Nr. 28. Matador	1 "

Versuchsfragen.

Neben den für jeden exakten Versuch üblichen und unvermeidlichen Feststellungen über Aus-

saat, Aufgang, Stand der Pflanzen usw. waren insbesondere folgende Fragen zu klären:

Die *Wuchsform* (der *Habitus*) der Sorten wurde nach 3 Graden bonitiert, und zwar flach, aufrecht, mittel.

Die *Blattformen* wurden zu zwei verschiedenen Zeiten, und zwar 1. als die Pflanzen 4—6 Blätter entwickelt hatten und 2. zur Zeit der vollen Entwicklung nach folgenden sechs Grundformen eingeteilt:

1 = rund, 2 = rundoval, 3 = langoval,
4 = spitzoval, 5 = lang, 6 = löwenzahn-
ähnlich (siehe Abb. 1).

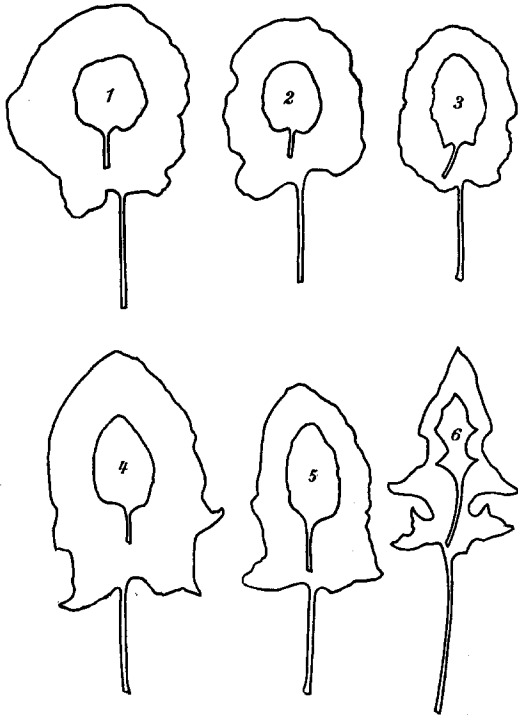


Abb. 1.
1 = rund
2 = rundoval
3 = langoval
4 = spitzoval
5 = lang
6 = löwenzahnblättrig

Die Festlegung der verschiedenen Blattformtypen war verhältnismäßig schwer, zumal die Form der Blätter einer Pflanze und einer Sorte in den verschiedenen Wachstumsstadien der Pflanze variiert.

Von den Gesamtpflanzen wurden photographische Aufnahmen angefertigt. Sämtliche Blätter einer Anzahl Pflanzen jeder Sorte wurden herbariiert.

Die *Blattfarbe* wurde mit den Farbmeßdreiecken von Prof. F. A. O. KRÜGER nach den Ostwaldschen Farbzeichen zu zwei verschiedenen Zeiten gemessen. Die erste Messung fand statt, als die Pflanzen 4—6 Blätter entwickelt hatten, die zweite zu Beginn des Schossens.

Der *Zeitpunkt des Schossens* wurde für jede Sorte genau festgelegt, weil daraus viele Schlüsse auf die Verwendungsmöglichkeit und Anbauwürdigkeit einer Sorte gezogen werden können.

Der *Ertrag* der verschiedenen Sorten und Herkünfte wurde von 15 Einzelpflanzen jeder Wiederholung festgestellt. Diese Gewichtszahlen können selbstverständlich nicht als Maßstab für Flächenerträge betrachtet werden; sie liefern lediglich gutes Material für den Vergleich der Sorten untereinander. Die Ernte wurde bei den verschiedenen Sorten im gleichen Entwicklungsstadium, und zwar als die ersten Schosser in der betreffenden Sorte sichtbar wurden, vorgenommen.

Nach dem Beispiel eines vorausgegangenen Versuches wurde bei allen Sorten und Herkünften der *Gewichtsverlust nach der Ernte* in Zeitabständen von je 24 Stunden gewichtsmäßig festgestellt, um die Marktfähigkeit der einzelnen Sorten nach dieser Richtung hin zu prüfen.

Das Ergebnis eines gleichgerichteten Vorversuches wurde in der Beilage „Für den Obst- und Gemüseanbauer“ Nr. 1 1932 (Reichsverband des dtsh. Gartenbaues) veröffentlicht. Diesem Bericht soll nur folgendes entnommen werden:

1. Der Gewichtsschwund ist bei der Lagerung im Freien um 14,1 und 12,8% geringer als bei der Lagerung im geschlossenen Raume.

2. Durch die mit Paraffin vorgenommene Abdichtung der Schnittwunde an den Pflanzen wurde der Gewichtsschwund nur um 1,3 und 2,6% ermäßigt. Das ist aber unter Berücksichtigung der Gesamthöhe des Verlustes von keiner Bedeutung. Bei den ersten drei Wägungen ist nur in einem Falle ein größerer Unterschied, und zwar 3,8%, zu verzeichnen.

3. Bereits am Abend des zweiten Tages sind rund 30% Gewichtsverlust festgestellt. —

Daneben wurde von den luftgetrockneten Pflanzen der restliche Wassergehalt gemessen, um feststellen zu können, ob zwischen Welkegrad und Trockensubstanzgehalt eine Relation besteht.

Versuchsordnung und -durchführung.

Es war beabsichtigt, möglichst eingehende Feststellungen an je einer Herbst- und einer Frühjahrsaussaat vorzunehmen. Der *Herbstversuch* muß insofern als nichtgelingen betrachtet werden, als die Sämereien zu ungleichen Zeiten eingingen und daher nur in größeren Zeitabständen (vom 3. Okt. bis 10. Nov. 1931) ausgesät werden konnten. Der Aufgang war demzufolge im Herbst sehr ungleichmäßig, aber auch die Frühjahrsentwicklung der verschie-

denen Aussaaten, die an und für sich gut war, zeigte eine so große Ungleichmäßigkeit, daß der Versuch nicht als einwandfrei anzusprechen war. Es wurden daher als Ergebnis der Herbstaussaat nur Beobachtungen über morphologische Unterschiede festgehalten.

Die *Frühjahrsaussaat* wurde am 30. März vorgenommen und zwar in fünffacher Wiederholung auf kleinen Teilstücken. Die Reihenentfernung betrug 30 cm. Die Pflanzen wurden nach Bildung des zweiten Blattes auf 10 cm (genau) verzogen. Über die übrigen Daten und Bonitierungen gibt die beigefügte Übersicht Aufschluß. Die Sorten Nr. 2 in den Herkünften 10 + 6,

„ 4 in der Herkunft 10,
„ 11 in der Herkunft 10

zeigten keinen guten Aufgang. Bei den übrigen Sorten war eine gute Keimfähigkeit und auch ein guter gleichmäßiger Aufgang vorhanden.

Ergebnis des Versuches.

A. Auswahl der Standardtypen.

Am 19. Mai, zu der Zeit, als die Pflanzen der meisten Sorten etwa 6—10 vollentwickelte

Blätter hatten, wurde der Versuch von den maßgebenden Vertretern der beteiligten Firmen beachtigt. Hierbei wurden als Standardtypen von den in mehreren Herkünften vorhandenen Sorten nur die nachstehend in Wort und Bild beschriebenen Sorten ausgewählt. Mit wenigen Ausnahmen wurden alle Herkünfte als sortenecht bezeichnet, jedoch war es möglich, die besten, typenreinsten Lieferungen herauszufinden.

B. Sortenbeschreibung.

In der folgenden Übersicht sind die Zahlen und sonstige Angaben Durchschnittswerte aus je 5 Wiederholungen. Die Bonitierung erfolgte in den Werten 1 = sehr gut bis 5 = ungenügend. Die Einreihung der Sorten in die Blattformgruppen wurde zweimal vorgenommen, und zwar 1. zur Zeit, als die Pflanzen 4—6 Blätter hatten, 2. als die Pflanzen vollentwickelt waren. Das Schossen ging sehr schnell vonstatten, da von dem Tage der Besichtigung an sehr warme Witterung vorherrschte. Die gefundenen Zahlen haben also nur relativen Wert. Der Zeitunterschied betrug nur bis zu 7 Tagen.

Standardtypen.

Nr. der Sorte	Nr. der Herkunft	Name der Sorte	Aufgang		Blattform-Gruppe	Blattfarbe		Wuchsform	Tag des Schossens	Erntegewicht von 15 Pflanzen g	Gewichtsverlust nach			Gesamtwasser-gehalt in %
			1—5	1—5		I	II				am 18. 5.	beim Schossen	12. 5.	
											Tagen			
											%			
1	9	Riesen Gaudry	1	1	4 3/4	23 rn	23,5 rn	aufrecht	19. 5.	321,7	18,2	26,6	33,4	91,4
2	6	Viktoria	4	2/3	3/4 3/4	23 rn	22,5 rn	mittel	20. 5.	313,2	16,2	29,8	36,9	91,9
3	3	Viroflay	1	1	4/5 5	24 rn	24 rn	aufrecht	18. 5.	341,0	13,5	25,1	34,8	91,5
4	10	Juliana.	4	3/4	2 2	22 rn	23 rn	flach	25. 5.	419,3	21,3	39,8	50,2	91,4
5	10	Flämischer Riesen	1	2	4 3/2	23 rn	23,5 rn	mittel	19. 5.	220,0	16,6	30,1	38,5	92,0
6	3	Eskimo	1	1	2/4 3/2	24 rn	23,5 rn	mittel	18. 5.	279,0	16,2	27,6	39,5	91,4
7	3	Rhein. grobkörniger spätaufschießender	1/2	2	4 4/3	23 rn	24 rn	mittel	19. 5.	341,2	16,6	30,7	38,6	92,1
8	3	Scharfsam. langblättrig.	1	1	4/5 4/6	23,5 rn	24 rn	aufrecht	18. 5.	332,5	11,7	20,6	28,3	92,3
9	7	König von Dänemark.	1	2	4 2/4	22,5 rn	23,5 rn	mittel	25. 5.	532,7	14,1	26,8	34,9	91,7
10	10	Triumph	1	2	2 2/1	23,5 rn	23 rn	flach	20. 5.	306,0	20,1	34,5	48,2	91,0
11	7	Blomsdale	2/1	1	4 4	23,5 rn	23,5 rn	mittel	21. 5.	420,0	11,6	21,3	29,9	92,9
12	9	Scharfsam. breitblättr.	1	2/1	2/3 3/4	23,5 rn	24 rn	aufrecht	20. 5.	243,2	20,2	31,8	38,3	93,1
13	1	Goliath.	1/2	2	4 2/3	24 rn	23,5 rn	flach	24. 5.	409,7	14,3	27,3	35,3	91,4
14	10	Diamant	1	1	4 2	24 rn	23 ni	flach	23. 5.	825,3	13,9	27,3	35,5	92,3
15	10	Geant d'hiver	1	1	3 4/5	23 rn	23 ni	aufrecht	18. 5.	206,7	18,8	30,7	41,3	91,2
16	10	Sommer von Rueil	1	2	3/4 4	23 rn	23,5 rn	aufrecht	19. 5.	216,2	17,3	28,4	37,8	92,3
17	10	Montesson	1	2	3/4 4	23,5 rn	24 rn	mittel	18. 5.	255,5	12,7	23,8	34,9	92,0
18	10	Scharfsam. Kitzinger	1	1	6 6	23,5 rn	24 rn	flach	19. 5.	238,0	14,8	27,2	36,1	91,1
19	10	Rundsam. langblättrig. bayrischer Winter.	1	1	5 4	23,5 rn	23 rn	aufrecht	20. 5.	257,5	15,2	25,4	35,2	91,1
20	10	A. Massy	2	2	5 3	23,5 rn	24 rn	mittel	18. 5.	310,5	15,5	28,6	35,9	92,6
21	10	Baseler.	1	2	5 4/5	24 rn	23,5 rn	aufrecht	18. 5.	201,01	18,2	27,7	37,7	91,4
22	10	Münsterländer	2	2	5 6	23,5 rn	23 rn	mittel	18. 5.	259,5	16,2	27,0	37,3	91,6
23	10	Virginia blight restant.	1/2	2	5 4/5	23,5 rn	23,5 rn	mittel	18. 5.	211,0	14,8	28,5	37,7	91,3
24	1	Heterosis	1	1/2	4/5 4	23 rn	23,5 rn	mittel	19. 5.	278,7	14,7	24,1	34,9	91,6
25	1	Ideal	1	2	2 2/4	22,5 rn	23,5 rn	flach	21. 5.	283,7	23,0	40,6	48,1	91,6
26	1	Weseler	2/1	2	2/4 3/4	24 rn	23,5 rn	mittel	20. 5.	219,7	16,6	27,9	37,1	91,9
27	5	Big crop	1/2	2	3 3/2	23 ni	23 pi	aufrecht	20. 5.	338,0	17,3	28,6	37,6	—
28	1	Matador	1	2	3/4 3/4	23 ni	23,5 rn	mittel	18. 5.	224,5	14,6	27,8	37,9	91,6

Die für die Wiedergabe der festgestellten Blattfarbe benutzten Bezeichnungen sind die Wortbezeichnungen für die Ostwaldschen Farbnormen. Es bedeuten:

a) Die Zahlen:

1 = citron	13 = indigoblau
2 = gelb	14 = ultramarinblau
3 = gold	15 = cyanblau
4 = chrom	16 = türkisblau
5 = kreß	17 = eisblau
6 = lachs	18 = neptunblau
7 = scharlach	19 = nilgrün
8 = rot	20 = seegrün
9 = amarant	21 = malachitgrün
10 = purpur	22 = veronesergrün
11 = veil	23 = laubgrün
12 = amethyst	24 = moosgrün.

b) die Buchstaben:

ea = hell	ne = schwärzlich
ia = mittel	re = tiefleuchtend
na = stark	ni = trüb
ra = leuchtend	ri = schwarz
ie = stumpf	rn = tiefschwarz

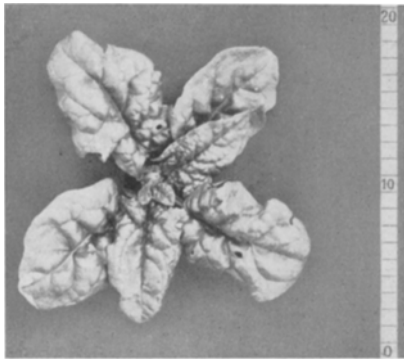


Abb. 2. Juliana.

Bemerkenswert ist, daß der Versuch hinsichtlich des Welkens nicht das ergab, was wir vermuteten, nämlich, daß die dunkellaubigen, scheinbar härteren Sorten weniger Gewichtsverlust haben würden. Fast das Gegenteil war der Fall. Die Sorten Juliana und Triumph weisen also die stärksten Gewichtsverluste auf, Viktoria steht etwa in der Mitte.

Die folgenden Beschreibungen sind so geordnet, daß sie zunächst die zu den Gruppen¹ 1 und 2 gehörigen Sorten, dann die Übergänge bis zur Gruppe 6 bringen.

Hinsichtlich der Wuchsform (Habitus) kann folgende Einteilung vorgenommen werden:

1. aufrecht wachsend: Nr. 1, 3, 8, 12, 15, 16, 19, 21, 27.
2. flach: Nr. 4, 10, 13, 14, 18, 25.

¹ Nach typischen Blattformen, siehe S. 2.

3. mittlerer Wuchs: Nr. 2, 5, 6, 7, 9, 11, 17, 20, 22, 23, 24, 26, 28.

Nr. 4. Sorte: Juliana (Abb. 2).

Farbe: 22,5 rn = tiefschwarz veronesergrün — tiefschwarz laubgrün.

Gewicht der Einzelpflanze:

- a) der fotografierten 19,0 g
- b) ein Durchschnitt von 1 Probe (15 Pflanzen) (verzogen) 8,3 g
- c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 16,2 g

Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. 21,3 %
 b) „ 2 × 24 Std. 39,8 %
 c) „ 3 × 24 Std. 50,2 %
 d) „ 4 × 24 Std. 60,6 %

Wassergehalt: 91,4 %.

Blattform: Gruppe 2 (bei jungen und vollentwickelten Pflanzen).



Abb. 3. Triumph.

Nr. 10. Sorte: Triumph (Abb. 3).

Farbe: 23,5 rn = tiefschwarz laubgrün — tiefschwarz moosgrün.

Gewicht der Einzelpflanze:

- a) der fotografierten 30,0 g
- b) im Durchschnitt von 4 Proben (je 15 Pflanzen) (verzogen) 17,6 g
- c) Durchschnitt v. 15 Pflzn (unverzogen) 5,9 g

Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. 20,1 %
 b) „ 2 × 24 Std. 34,5 %
 c) „ 3 × 24 Std. 48,2 %
 d) „ 4 × 24 Std. 58,3 %

Wassergehalt: 91,0 %.

Blattform: Gruppe 2 (bei jungen Pflanzen), 2/1 (bei vollentwickelten Pflanzen).

Nr. 2. Sorte: Viktoria (Abb. 4).

Farbe: 22,5 rn = tiefschwarz veronesergrün — tiefschwarz laubgrün.

Gewicht der Einzelpflanze:

- a) der fotografierten 31,0 g
- b) im Durchschnitt von 4 Proben (je 15 Pflanzen) (verzogen) 20,9 g
- c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 11,6 g

Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 16,2 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 29,8 %
 c) „ 3 × 24 Std. . . 36,9 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 48,7 %

Wassergehalt: 91,9%.

Blattform: Gruppe 3/4 (bei jungen Pflanzen), 3 (bei vollentwickelten Pflanzen).

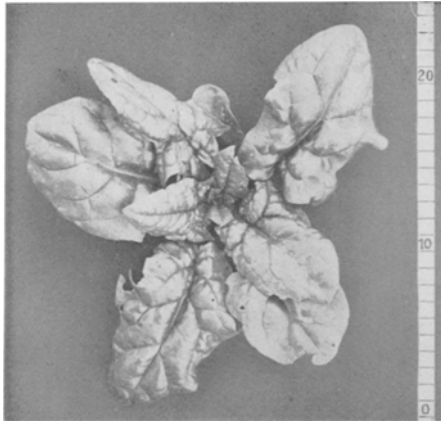


Abb. 4. Viktoria.

Nr. 11. Sorte: Blomsdale (Abb. 6).

Farbe: 23 pn = trüb — tiefschwarz laubgrün.

Gewicht der Einzelpflanze:

a) der fotografierten 30,0 g
 b) Durchschnitt von 4 Proben mit je 15 Pflanzen (verzogen) 27,0 g
 c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 11,9 g

Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 11,6 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 21,3 %
 c) „ 3 × 24 Std. . . 29,9 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 40,5 %

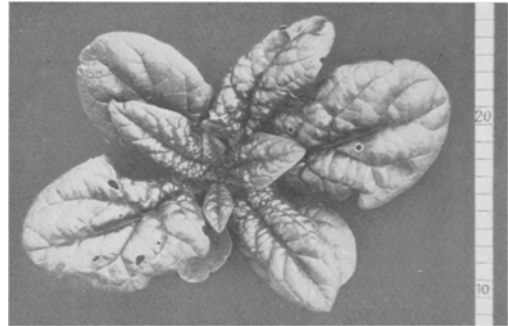


Abb. 6. Blomsdale.

Nr. 6. Sorte: Eskimo (Abb. 5).

Farbe: 23,5 rn = tiefschwarz laubgrün — tiefschwarz moosgrün.

Gewicht der Einzelpflanze:

a) der fotografierten 20,0 g
 b) im Durchschnitt von 4 Proben (je 15 Pflanzen) (verzogen) 18,6 g
 c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 6,4 g



Abb. 5. Eskimo.

Wassergehalt: 92,9%.

Blattform: Gruppe 4 (bei jungen Pflanzen), 2 (bei vollentwickelten Pflanzen).

Nr. 12. Sorte: Scharfsamiger breitblättriger (Abb. 7).

Farbe: 23,5 rn = tiefschwarz laubgrün — tiefschwarz moosgrün.



Abb. 7. Scharfsamiger breitblättriger.

Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 16,2 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 27,6 %
 c) „ 3 × 24 Std. . . 39,5 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 50,8 %

Wassergehalt: 91,4%.

Blattform: Gruppe 2/4 (bei jungen Pflanzen), 2/3 (bei vollentwickelten Pflanzen).

Gewicht der Einzelpflanze:

a) der fotografierten 23,0 g
 b) im Durchschnitt von 4 Proben (je 15 Pflanzen) (verzogen) 16,2 g
 c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 6,7 g

Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 20,2 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 31,8 %

c) nach 3 × 24 Std. . . 38,3 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 48,5 %
 Wassergehalt: 93,1 %.
 Blattform: Gruppe 2/3 (bei jungen Pflanzen), 2 (bei vollentwickelten Pflanzen).

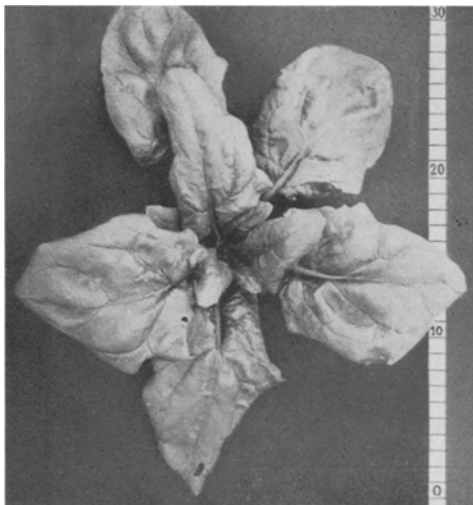


Abb. 8. Riesen-Gaudry.

Nr. 1. Sorte: Riesen-Gaudry (Abb. 8).
 Farbe: 23,5 rn = tiefschwarz laubgrün — tiefschwarz moosgrün.

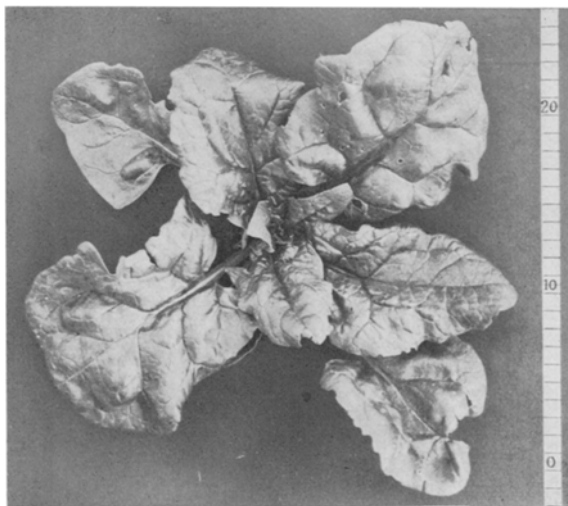


Abb. 9. Flämischer Riesen.

Gewicht der Einzelpflanze:
 a) der fotografierten 30,0 g
 b) im Durchschnitt von 4 Proben (je 15 Pflanzen) (verzogen) 19,8 g
 c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 8,5 g
 Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 18,2 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 26,6 %
 c) „ 3 × 24 Std. . . 33,4 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 43,2 %

Wassergehalt: 91,4 %.
 Blattform: Gruppe 4 (bei jungen und vollentwickelten Pflanzen).

Nr. 5. Sorte: Flämischer Riesen (Abb. 9).
 Farbe: 23,5 rn = tiefschwarz laubgrün — tiefschwarz moosgrün.

Gewicht der Einzelpflanze:
 a) der fotografierten 41,0 g
 b) im Durchschnitt von 4 Proben (je 15 Pflanzen) (verzogen) 14,7 g
 c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 4,8 g
 Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 16,6 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 30,1 %
 c) „ 3 × 24 Std. . . 38,5 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 50,7 %

Wassergehalt: 92,0 %.
 Blattform: Gruppe 4 (bei jungen Pflanzen), 3/2 (bei vollentwickelten Pflanzen).

Nr. 7. Sorte: Spätaufschießender, dunkelgrüner rundsamer, verbesserter Rheinischer (Abb. 10).
 Farbe: 23,5 rn = tiefschwarz laubgrün — tiefschwarz moosgrün.

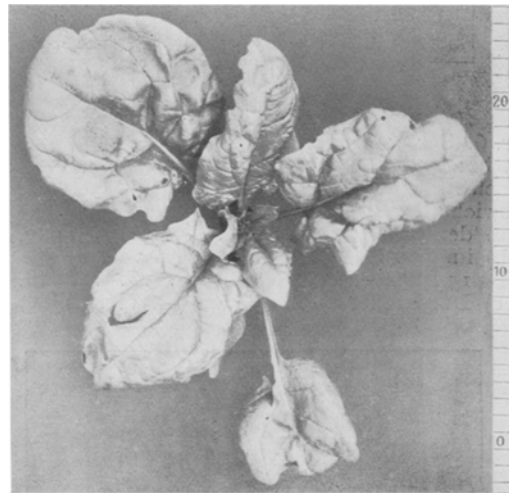


Abb. 10. Rheinischer.

Gewicht der Einzelpflanze:
 a) der fotografierten 28,0 g
 b) im Durchschnitt von 4 Proben (je 15 Pflanzen) (verzogen) 22,2 g
 c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 15,9 g
 Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 16,6 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 30,7 %
 c) „ 3 × 24 Std. . . 38,6 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 49,3 %

Wassergehalt: 92,1 %.
 Blattform: Gruppe 4 (bei jungen und vollentwickelten Pflanzen).

Nr. 9. Sorte: König von Dänemark (Abb. 11).
 Farbe: 23,5 rn = tiefschwarz laubgrün — tiefschwarz moosgrün.

Gewicht der Einzelpflanze:
 a) der fotografierten 29,0 g
 b) im Durchschnitt von 1 Probe (15 Pflanzen) (verzogen) 11,6 g
 c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 8,8 g

Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 14,1 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 26,8 %
 c) „ 3 × 24 Std. . . 34,9 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 47,0 %
 Wassergehalt: 91,7 %.
 Blattform: Gruppe 4 (bei jungen Pflanzen), 5 (bei vollentwickelten Pflanzen).

Nr. 14. Sorte: Diamant (Nobel Typ) (Abb. 12).
 Farbe: 23,5 rn = tiefschwarz laubgrün — tief-schwarz moosgrün.

Gewicht der Einzelpflanze:
 a) der fotografierten 25,0 g
 b) im Durchschnitt von 1 Probe (15 Pflanzen) (verzogen) 20,4 g
 c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 23,3 g
 Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 13,9 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 27,3 %
 c) „ 3 × 24 Std. . . 35,5 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 46,3 %
 Wassergehalt: 92,3 %.
 Blattform: Gruppe 4 (bei jungen Pflanzen), 2/3 (bei vollentwickelten Pflanzen).

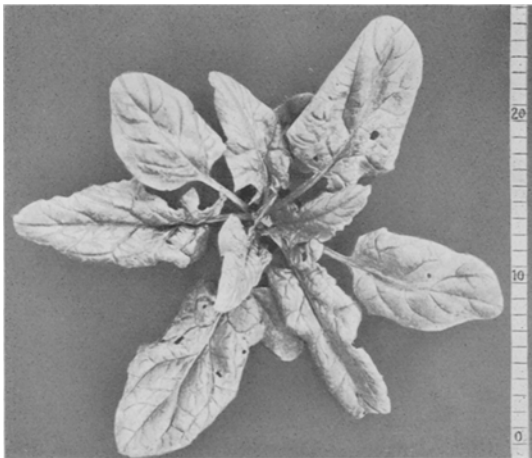


Abb. 11. König von Dänemark.

Nr. 3. Sorte: Rundblättrige Riesen-Viroflay (Abb 13).
 Farbe: 23,5 rn = tiefschwarz laubgrün — tief-schwarz moosgrün.
 Gewicht der Einzelpflanze:
 a) der fotografierten 25,0 g
 b) im Durchschnitt von 4 Proben (je 15 Pflanzen) (verzogen) 22,7 g
 c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 12,5 g
 Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 13,5 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 25,1 %
 c) „ 3 × 24 Std. . . 34,8 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 46,5 %
 Wassergehalt: 91,5 %.
 Blattform: Gruppe 4/5 (bei jungen Pflanzen), 4/5 (bei vollentwickelten Pflanzen).

Nr. 8. Sorte: Großer langblättriger scharfsamiger. (Abb. 14).
 Farbe: 23,5 rn = tiefschwarz laubgrün — tief-schwarz moosgrün.

Gewicht der Einzelpflanze:
 a) der fotografierten 31,0 g
 b) im Durchschnitt von 4 Proben (je 15 Pflanzen) (verzogen) 18,8 g
 c) Durchschnitt von 15 Pflzn (unverzogen) 6,8 g
 Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 11,7 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 20,6 %
 c) „ 3 × 24 Std. . . 28,3 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 39,2 %

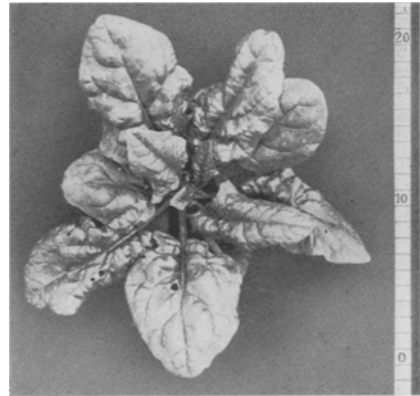


Abb. 12. Diamant (Nobel Typ).

Wassergehalt: 92,3 %.
 Blattform: Gruppe 4/5 (bei jungen Pflanzen), 4 (bei vollentwickelten Pflanzen).



Abb. 13. Viroflay.

Nr. 18. Sorte: Scharfsamiger Kitzinger (Abb. 15).
 Farbe: 24 rn = tiefschwarz moosgrün.
 Gewicht der Einzelpflanze:
 a) der fotografierten 30,0 g
 b) Durchschnitt von 2 Proben (je 15 Pflzn) 15,9 g
 Gewichtsverlust: a) nach 1 × 24 Std. . . 14,8 %
 b) „ 2 × 24 Std. . . 27,2 %
 c) „ 3 × 24 Std. . . 36,1 %
 d) „ 4 × 24 Std. . . 45,7 %

Wassergehalt: 91,1%.

Blattform: Gruppe 6 (bei jungen und vollentwickelten Pflanzen).

Schlußbetrachtung.

Mit vorstehender Arbeit ist durch die Festlegung der Standardtypen bei Spinat der erste Versuch einer Standardisierung von Gemüse-

suchen in der Art wie der vorstehend beschriebene, mit außerordentlich großen Schwierigkeiten verbunden ist. Bloße zahlenmäßige Aufzeichnungen und Beobachtungen werden kein genügend klares Bild ergeben. Es muß vor allen Dingen die durch den Standort (Boden, Düngung, Feuchtigkeit) mögliche Modifikation der Pflanzen weitestgehend und richtig berücksichtigt werden. Aber auch viele andere Fak-



Abb. 14. Großer langblättriger scharfsamiger.



Abb. 15. Kitzinger.

sorten gemacht; eine solche dürfte sowohl im Interesse der Gemüsesamenzüchter wie der Anbauer liegen. Den fachwissenschaftlichen Stellen wird auf Grund der Ergebnisse für Sorten- und andere Versuche ein einwandfreies, typenreines Ausgangsmaterial zur Verfügung gestellt.

Es darf bei dieser Betrachtung nicht außer acht bleiben, daß die Durchführung von Ver-

toren, wie z. B. Veränderungen durch äußerlich nicht erkennbaren Schädlingsbefall usw. können bei Nichtberücksichtigung unter Umständen zu einer falschen Beurteilung führen. Weitgehende Kenntnis all dieser Faktoren, sowie der Sorteneigenschaften selbst, ist wichtigste Vorbedingung für die sichere Festlegung von Standardtypen bei Gemüsesorten.

(Aus der Bayrischen Landes-Saatzucht-Anstalt Weihestephan.)

Beiträge zur Lichtbildtechnik des Pflanzenzüchters.

Von **H. Crebert.**

Wir können zwei Arten von Lichtbildern im Pflanzenzuchtbetriebe unterscheiden: 1. das allgemeine Bild, welches sich mehr dem Landschaftsbilde nähernd, über größere Flächen einen Überblick geben soll; 2. das Einzelbild, mehrerer oder nur einer Pflanze, welches gewissermaßen ein Pflanzenporträt darstellt. Zwischen diesen beiden Arten stellt diejenige Aufnahme einen Übergang her, welche kleinere Ausschnitte aus Versuchen bringt.

Bevor auf die technischen Feinheiten der verschiedenen Motive näher eingegangen wird, sind einige allgemeine Gesichtspunkte der Aufnahmetechnik zu besprechen. Als Format empfiehlt sich am besten 9×12 cm, welches genügend große Bilder liefert und sich für Diapositive gut verarbeiten läßt. Bildgrößen über 9×12 cm sind infolge der hohen Plattenpreise unwirtschaftlich. Der Verwendung von Kleinbildapparaten (kleiner wie 6×9 cm) möchte ich,