



Abb. 9. Abhängigkeit des Verhältnisses Länge/Breite von der Länge. Aufgliederung der Stärkekörner einzelner Herkünfte nach 4 Längensklassen:

- Klasse I: 44–55 μ
 „ II: 55–66 μ
 „ III: 66–77 μ
 „ IV: > 77 μ

Für jede Klasse ist ein Polygon gezeichnet. — Abszissen: Größengruppen des Verhältnisses V:

- Gruppe I = 1,00–1,24
 „ 2 = 1,25–1,49
 „ 3 = 1,50–1,74
 „ 4 = 1,75–2,00

Von den Klassen III und IV sind die Polygone nur dann eingezeichnet, wenn nicht infolge einer zu geringen Zahl von Werten sich größere Abweichungen bemerkbar gemacht hätten. Die Zahl der vorhandenen Werte ist am einen Ende des Polygons eingetragen. Sie ist auch dann angegeben, wenn das Polygon fehlt. Für jedes einzelne Polygon ist der Höchstwert = 100 gesetzt. Zur besseren Veranschaulichung sind auf der Ordinate die Nullpunkte auseinandergezogen, so daß die Kurven für die Klassen II, III und IV jeweils um denselben Betrag nach oben gerückt sind.

delt. Für „Ackersegen“ scheint dies nicht zuzutreffen.

Virusinfektionen, auch stärkerer Art, haben nach den vorliegenden Ergebnissen keinen merklichen Einfluß auf die Form der Stärkekörner der Knollen von Freilandpflanzen.

Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Literatur.

1. MÜLLER, K. O., u. R. LEHMANN: Angew. Bot. 8, 314 (1926). — BREDEMANN, G., u. O. NERLING: Z. Pflanzenernährg A 16, 331 (1930). — NERLING, O.: Wiss. Arch. Landw. A, Pflanzenbau 3, 268 (1930) u. a. — 2. KÖHLER, E.: Landw. Jb. 83, 859 (1936)

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

Über die Fertilitätsverhältnisse bei Bastardierungen zwischen der frosthärtesten Wildkartoffel *Solanum acaule* Bitt. und der Kulturkartoffel *Solanum tuberosum* L.

Von G. Stelzner.

Für die Schaffung von Kartoffeln mit frosthärterem Laub als das unserer Sorten ist die in den Anden beheimatete Tuberarie, *Solanum acaule*, vielfach eingekreuzt worden. Wie bei den meisten wild vorkommenden, knollentragenden

Solanaceen ist auch bei *Sol. acaule* eine Reihe von Spielarten bekannt geworden, die sich untereinander sowohl in morphologischen als auch in physiologischen Eigenschaften unterscheiden. Am auffälligsten sind die Differenzen im Wuchs-

Eltern	Anzahl der					
	Kreuzungen	Beeren	Samen	pikierten Sämlinge	Samen je Kreuzung	Samen je Kreuzung i. d. Gruppe
1. <i>Sol. acaule</i> niedrig v. Buk. × <i>Sol. tub.</i>	774	53	31	30	0,040	} 0,028
2. <i>Sol. acaule</i> n. v. v. Ros. × <i>Sol. tub.</i>	418	55	16	16	0,038	
3. <i>Sol. acaule</i> n. × <i>Sol. tub.</i>	764	67	5	5	0,007	
4. <i>Sol. acaule</i> hoch × <i>Sol. tub.</i>	1509	308	129	116	0,085	} 0,105
5. <i>Sol. acaule</i> h. v. Ros. × <i>Sol. tub.</i>	817	166	101	95	0,124	
6. (<i>Sol. acaule</i> n. v. Buk. × <i>Sol. acaule</i> n. v. v. Ros.) × <i>Sol. tub.</i>	1372	338	978	522	0,713	} 0,379
7. (<i>Sol. acaule</i> n. v. Buk. × <i>Sol. acaule</i> h. v. Schr.) × <i>Sol. tub.</i>	2492	576	532	385	0,213	
8. (<i>Sol. acaule</i> h. v. Schr. × <i>Sol. acaule</i> n. v. v. Ros.) × <i>Sol. tub.</i>	1345	234	285	150	0,212	

typ. Manche Herkünfte sind niedrigwüchsig mit deutlicher Ausbildung von Blattrosetten, während bei anderen diese nur in den ersten Entwicklungsstadien schwach vorhanden sind und infolge stärkerer Streckung der Sproßachse bald verloren gehen, wodurch die Pflanzen eine größere Wuchshöhe erreichen. Nach den eigenen Frostprüfungen im Freiland wie auch im Laboratorium ist die Resistenz der einzelnen Herkünfte wenn auch nicht allzu erheblich, so doch immerhin deutlich verschieden. Die hochwüchsigen Formen sind im allgemeinen etwas frostanfälliger als die niedrigwüchsigen; in einem Freilandversuch überstanden diese eine Temperatur von -8°C , während die ersteren bereits bei -6°C erheblich geschädigt wurden.

Alle uns bekannten Herkünfte des *Sol. acaule* sind durch eine hohe Selbstfertilität ausgezeichnet. Die ersten Blüten setzen bei nicht allzu ungünstigen Umweltsbedingungen bei freiem Abblühen fast durchweg Beeren mit zahlreichen Samen — bis zu 150 und mehr — an. Die Bastardierung mit *Sol. tuberosum* (Sorten) bereitet ziemliche Schwierigkeiten, häufig entstehen parthenokarpe Beeren, und im allgemeinen werden nur nach zahlreich durchgeführten Bestäubungen die erstrebten Bastardzygoten erhalten. Eine Verbesserung der Fertilität bei dieser Artkreuzung ist dadurch zu erzielen, daß nicht die reinen Herkünfte, sondern ein Bastard zwischen verschiedenen Herkünften der Wildform für die Einkreuzung des *Sol. tuberosum* verwendet wird, worauf bereits PROPACH hingewiesen hat. Aus praktischen Gründen wurde bei den Bastardierungen die Wildform fast ausschließlich als Mutter benutzt, der Pollen wurde von mehreren, fast aber immer den gleichen Sorten gewonnen. Die Ansatzverhältnisse bei diesen Kreuzungen der fünf Jahre 1937 bis 1941 sind aus der Zusammenfassung zu entnehmen.

Die Anzahl der Kreuzungen ist für die einzelnen Kombinationen wie auch insgesamt ausreichend, um daraus Schlüsse über die Fertilitätsverhältnisse ziehen zu können. Bei den Kombinationen mit den reinen Wildformen, insbesondere bei der Nummer 3, ist das Auftreten parthenokarper Beeren verhältnismäßig häufig gewesen. Die Zahl der Samen je Kreuzung ist bei den stark rosettenförmig wachsenden *Sol. acaule*-Formen sehr gering, bei der Nummer 3 trotz ausreichender Kreuzungen nur vereinzelt. Die hochwüchsigen *Sol. acaule*-Herkünfte erbrachten demgegenüber besseren Ansatz. Es sind damit auch in bezug auf Fertilität die beiden Gruppen voneinander verschieden. Die besten Ansatzverhältnisse weisen die Einkreuzungen der Sippenbastarde auf. Eine besondere Beachtung erfordern die Nummern 1 und 2 im Vergleich mit 6. Während bei 1 und 2 die reinen Wildformen zur Einkreuzung kamen, ist bei 6 der Bastard zwischen diesen *Sol. acaule*-Herkünften verwendet worden. Durch ihn ist ein ungefähr 18mal so großer Samenansatz erhalten worden als bei der Verwendung der reinen Wildformen. Aus dem Vergleich der gewonnenen Samen zu den pikierten Sämlingen geht hervor, daß man im allgemeinen mit einer normalen Keimung rechnen kann.

Für die Kreuzung von *Sol. acaule* mit *Sol. tuberosum* empfiehlt es sich danach, insofern nicht besonderer Wert auf eine reine Herkunft gelegt wird, Sippenbastarde dieser Wildform als Mutter zu verwenden.

Literatur.

PROPACH, H.: Kreuzbarkeit von *Solanum*-Arten untereinander und mit Kulturkartoffeln und die Fertilität der Bastarde. Forsch.dienst 6, 311—314 (1938).