

Beim Vergleich der 2x-, 4x- und 8x-, „Tetraden“ ist eine stetige Größenzunahme der Pollenmutterzellen mit zunehmender Polyploidiestufe zu beobachten. Da aber der plasmatische Inhalt bei Oktoploiden in eine größere Zahl von Zellen zerfällt, sind diese nicht größer als bei Tetraploiden, zum Teil sogar erheblich kleiner, wie Abbildung 9 zeigt.

Schlußbetrachtungen

Die Befunde an colchicinbehandelter *Beta vulgaris* zeigen, daß es möglich ist, in der Behandlungsgeneration auch für die reproduktive Phase die 8x-Stufe zu erreichen. Diese scheint jedoch eine Überschreitung des Optimums darzustellen, denn die Erstellung weiterer oktoploider C-Generationen scheidet an der Sterilität der 8x-C₀-Pflanzen, die sowohl den männlichen als auch den weiblichen Gametophyten betrifft. Die männliche Sterilität ist zunächst bedingt durch das Geschlossenbleiben der Antheren. Die gleiche Beobachtung wurde von BEASLEY (1940) und AMIN (1940) bei colchicininduziertem oktoploidem *Gossypium* gemacht. Die Meiose der Pollenmutterzellen verlief bei der oktoploiden Baumwolle normal, während bei *Beta vulgaris* nach annähernd regelmäßigem Verlauf in der Telophase II eine Durchschnürung der Kernsubstanz in ungleiche Teile eintrat. Ähnliche Erscheinungen sind bei verschiedenen Pflanzenarten an vegetativen Zellen bekannt, die durch wiederholte Stathmokinesen hochpolyploid geworden sind. Die Telophasechromosomen treten hier nicht zu zwei Tochterkernen zusammen, sondern zerfallen in eine größere Anzahl kleiner Gruppen, so daß Kerne mit variierender Chromosomenzahl entstehen (vgl. TISCHLER, 1951, S. 319). Bei *Beta vulgaris* tritt ein ähnlicher Zerfall nach der Meiose ein. Als Folge der unregelmäßigen Sporadenbildung entstehen anomale Pollenkörner, die auch bei Öffnung der Antheren kaum eine Befruchtung herbeiführen dürften. — Die beobachtete

weibliche Sterilität trat trotz reichlichen Anfluges von diploidem Pollen auf. Bei Vorhandensein funktionsfähiger Eizellen hätten sich nach den sonstigen Erfahrungen über Kreuzbarkeit verschiedener Polyploidiestufen bei *Beta* lebensfähige 6x-Embryonen ergeben müssen. Eine Erklärungsmöglichkeit für die weibliche Sterilität bietet der Analogieschluß von den Unregelmäßigkeiten bei der Mikrosporenbildung auf ähnliche Störungen in der Makrosporengese. Diese Annahme wird gestützt durch Befunde von BOSEMARK (von ROSEN 1949), der bei tetraploider *Beta vulgaris* im wesentlichen die gleichen Anomalien bei der Entstehung der Pollentetraden und bei der Bildung des primären Embryosackes aus der Embryosackmutterzelle beobachtete.

Literatur

1. AMIN, K. C.: A preliminary note on interspecific hybridisation and use of colchicine in cotton. *Curr. Sci.* 9, 74—75 (1940).
2. BEASLEY, J. O.: The production of polyploids in *Gossypium*. *J. Hered.* 31, 39—48 (1940).
3. DARLINGTON, C. D. and A. P. WYLIE: *Chromosome Atlas of flowering Plants*. 2. Edition. London 1955.
4. JOERGENSEN, C. A.: The experimental formation of heteroploid plants in the genus *Solanum*. *Journ. of Genet.* 19, 133—211 (1928).
5. LEVAN, A.: On the normal occurrence of chromosome doublings in second-year root tips of sugar beets. *Hereditas* 30, 161—164 (1944).
6. ROSEN, G. von: Problems and methods in the production of tetraploids within the genus *Beta*. *Socker Handlingar* 5, 197—217 (1949).
7. SCHNEIDER, F.: Züchtung der Beta-Rüben. In „Handbuch der Pflanzenzüchtung“ 1. Auflage 3, 1—95 (1944).
8. SEDLMAYR, K.: Polyploide Zuckerrüben. *Die Bodenkultur* 8, 235—243 (1955).
9. TISCHLER, G.: Allgemeine Pflanzenkaryologie. Borntraeger, Berlin-Nikolassee, 2. Auflage, Bd. II (1951).
10. TSCHERMAK-WOESS, E. und R. DOLEŽAL: Durch Seitenwurzelbildung induzierte und spontane Mitosen in den Dauergeweben der Wurzel. *Österr. Bot. Zeitschr.* 100, 358—402 (1953).
11. WINKLER, H.: Über die experimentelle Erzeugung von Pflanzen mit abweichenden Chromosomenzahlen. *Zeitschr. f. Botan.* 8, 417—531 (1916).
12. WULFF, H. D.: Die Polysomatie der Chenopodiaceen. *Planta* 26, 275 bis 290 (1936).

KURZE MITTEILUNG

Zusammenschluß der Bundesforschungsanstalt für Getreideverarbeitung Detmold und der Versuchsanstalt für Getreideverwertung Berlin

Mit einem Festakt wurde die Versuchsanstalt für Getreideverwertung Berlin durch die Bundesregierung übernommen und die damit verbundene Eingliederung in die Bundesforschungsanstalt für Getreideverarbeitung vollzogen.

Staatssekretär Dr. SONNEMANN vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten würdigte in einer Ansprache die Arbeit der hochschulfreien Bundesforschungsanstalten, denen eine freie Forschung, die nicht durch bürokratische und haushaltstechnische Fesseln gehemmt werden soll, garantiert werden müsse. Es sei nicht Aufgabe der

bundeseigenen Forschung, Wissen um ihrer selbst willen zu betreiben. Die Wissenschaftler der Anstalten müßten eine Sprache sprechen, die auch von der Praxis verstanden werden könne.

Volksbildungssenator Prof. Dr. TIBURTIUS gab einen Überblick über die historische Entwicklung der Anstalt. Der Direktor der Bundesforschungsanstalt für Getreideverarbeitung Prof. Dr. PELSSENKE gab einen Überblick über die Entwicklung der deutschen Getreideforschung in den letzten 50 Jahren und die Bedeutung wissenschaftlicher Arbeiten für das In- und Ausland.