

Die biochemische Absicherung des Zuchtprozesses bei Raps und die Nutzung neuer Rapsorten in der Ukraine

G. DEMJANTSCHUK

Institut für Kruziferen, Ivano-Frankowsk, Ukraine

Zu Beginn der 80-er Jahre begann in der Ukraine eine neue Etappe in der Rapszüchtung -die Schaffung von Sorten mit verbesserter chemischer Zusammensetzung des Rapskorns. Früher wurden bei der Züchtung von Rapsorten zur Grünfütternutzung die biochemischen Parameter des Korns nicht berücksichtigt, so daß diese Sorten viel Erucasäure und Glukosinolate enthielten.

Die Züchtung von erucafreien und glukosinolatarmen Rapsorten machte es erforderlich, ein System für die entsprechende biochemische Qualitätskontrolle des Samens auf den verschiedenen Etappen des Zuchtprozesses zu erarbeiten und zu organisieren und auch das Futter aus Saatgut von alten und neuen Rapsorten auf Qualität zu prüfen, um eine effektive Nutzung zu erreichen. Gestützt auf die Erfahrungen ausländischer wissenschaftlicher Einrichtungen, insbesondere des Instituts für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Universität Göttingen, wurde innerhalb kurzer Zeit ein ganzes System für diese Kontrolle entwickelt und angewendet. Es berücksichtigte die Besonderheiten der Züchtung und Erhaltungszucht sowie die Forderungen, die an Rapsöl und Futter gestellt werden, und basierte auf einer quantitativen und schnellen Bestimmung der Kennziffern, die die positiven und negativen Eigenschaften des Rapskorns und des Futters charakterisieren. Unter Nutzung verschiedener Reagenzien und Materialien wurden 8 Mengen- und 9 Expreßmethoden zur Bestimmung dieser Kennziffern weiter entwickelt bzw. erarbeitet. Die Expreßmethoden gaben die Möglichkeit in der Zeit Juli-August, d.h. von der Ernte des Winterrapses bis zur Aussaat, jährlich 13.000 - 14.000 Zuchtstämme unter Verwendung von 5-12 Samen zu analysieren, beim Sommerraps waren es 5.000 - 6.000 Stämme. Mengenmethoden wurden lediglich zur Prüfung von Ausgangszuchtmaterial und für die besten Stämme angewendet.

Stämme mit Spuren von Erucasäure und Glukosinolatgehalten bis zu 30 mkmol/g auf den ersten Arbeitsetappen und jetzt bis zu 12 mkmol/g wurden im Zuchtprozeß verwendet. Durch Kombination und optimale Nutzung von Mengen- und Expreßmethoden bei der Massenprüfung von Zucht- und Samenmaterial konnten 4 Winter- und

2 Sommerrapsorten entwickelt und die Produktion hoher Stufen gewährleistet werden. Damit konnte erstmalig in der Ukraine Konsumraps unter Berücksichtigung des Erucasäuregehalts aufgekauft und verarbeitet werden. Die in unserem Institut gezüchteten Sorten sind im Erucasäuregehalt nicht schlechter als ausländische Sorten, im Glukosinolatgehalt liegen sie noch um 3-4 mkmol/g darüber.

Methodische Untersuchungen gewährleisteten die Durchführung von Forschungen auch in einer anderen Zielstellung der Qualitätsverbesserung und Steigerung der Futterproduktion, nämlich der technologischen. Das Rapsgrundfutter wird umfassend und komplex geprüft. Als Kriterien für die toxikologische Einschätzung des Futters wurden Kennziffern verwendet, die zu diesem Zweck im Ausland genutzt werden, so daß die Ergebnisse verglichen werden können. Erstmals wurden in unserem Land Verarbeitungstechnologien und -verfahren zur Verbesserung der Futtereigenschaften von Körnern und Schrot geprüft. Ein entwickeltes Verfahren zur Verringerung der Schädlichkeit von Glukosinolaten im Rapsfutter machte es möglich, den Gehalt an VTO um das 5-22 fache und an ITC um das 13-20 fache zu verringern, sodaß die bestehenden Beschränkungen beim Einsatz von Rapsfutter aufgehoben und gute Lagerungsbedingungen gewährleistet werden.

Die forschungs- und produktionsseitigen Voraussetzungen für die Durchführung der biochemischen Qualitätskontrolle des Samens und der Verarbeitungsprodukte von Raps sind somit im allgemeinen zufriedenstellend, in anderen Einrichtungen, die sich mit Züchtung und Saatgutproduktion von Raps befassen, ist jedoch die Effektivität bei der Nutzung der biochemischen Entwicklungen zu gering. Die Sorten, die von ihnen in die staatliche Prüfung gegeben werden, entsprechen deshalb in der chemischen Zusammensetzung des Korns nicht den derzeitigen Forderungen. Um die Qualität dieser Arbeit zu verbessern und die Produktion standardisierter Erzeugnisse in den verschiedenen Anbaugebieten zu gewährleisten sollte deshalb eine einheitliche staatliche Qualitätskontrolle für Rapszeugnisse auf der Grundlage zu erarbeitender neuer methodischer Normativedokumente organisiert werden.