

# Glucosinolatgehalte in Raps

M. WERTEKER und G. KRAMREITHER

Zu den Themen, die die breite Öffentlichkeit in jüngster Zeit am meisten beschäftigt, zählt die „Lebensmittelsicherheit“. Nachdem die heutige Lebensmittelproduktion in den reichen Industrieländern die gesamte Bevölkerung mit einer beinahe unüberschaubaren Palette sensorisch hervorragender Produkte versorgt, wird der Wunsch des Konsumenten nach gesundheitlicher Unbedenklichkeit der Nahrungsmittel stärker. Zu den Voraussetzungen für die Sicherheit der Lebensmittel zählt unter anderem die Verwendung einwandfreier Futtermittel.

Infolge seines hohen Eiweißgehaltes kommt dem Raps, bzw. dem Rapsextraktionschrot einige Bedeutung auf dem Futtermittelmarkt zu. Inhaltsstoffe, welche die Verwendung dieser Produkte einschränken, sind die Glucosinolate. Diese beeinträchtigen bei intensiver Aufnahme die Gesundheit der Tiere. Sie verleihen dem Futtermittel einen charakteristischen Geschmack, der das Futtermittel für das Tier unattraktiv macht und somit den Masterfolg reduziert.

Am Institut für Pflanzenbau des BFL werden die Glucosinolate nach der von der EU vorgeschriebenen HPLC-Methode analysiert. Als Hauptkomponenten

werden Progoitrin, Gluconapin und 4-Hydroxy-Gluconapin gefunden. Napoleiferin, Glucobrassicinapin, Glucobrassicin, Gluconasturtiin und Neoglucobrassicin wurden nur in unbedeutenden Mengen analysiert. Bei Standardsorten waren im selben Jahr keine unterschiedlichen Mittelwerte bei den Glucosinolatgehalten an den verschiedenen Versuchstellen feststellbar. Sehr wohl zeichnete sich hingegen eine Differenz zwischen den Jahrgängen ab.

Aus diesen Ergebnissen kann der Schluss gezogen werden, dass lokale Einflüsse, wie etwa der Boden und dessen Schwefelgehalt kaum von Bedeutung für den Glucosinolatgehalt sein dürften, dass aber Einflüsse des jahrgangsspezifischen Witterungsverlaufes vorhanden sind.

Betrachtet man den Anteil der Einzelglucosinolate am Zustandekommen des Gesamtglucosinolatgehaltes, so wird deutlich, dass vor allem Progoitrin – welches durchschnittlich etwa die Hälfte des Gesamtglucosinolatgehaltes ausmacht – dem jahrgangsbedingten Verlauf des Gesamtglucosinolatgehaltes folgt. Gluconapin und 4-Hydroxyglucobrassicin zeigten zwar von 1999 auf 2000 einen geringfügigen Abfall ihrer Gehalte, jedoch im Jahr 2001 zeigten sie die

für dieses Jahr charakteristische Zunahme.

Es wurde festgestellt, dass eine sehr starke Differenzierung der Sorten hinsichtlich des Glucosinolatgehaltes vorliegt. Der Sorteneinfluss überwiegt gegenüber dem Jahrgangseinfluss. Liegt die Spannweite zwischen glucosinolatreichster und -ärmster Sorte zwischen 6,7 und 11,1  $\mu\text{mol/g}$  so können zwischen den Jahresgesamtwerten nur Differenzen von etwa 3  $\mu\text{mol}$  beobachtet werden. Der Jahrgangseinfluss trifft die Sorten in unterschiedlich starkem Ausmaß. Die weniger glucosinolatarmen Sorten werden offenbar zu einer stärkeren Zunahme des Glucosinolatgehaltes stimuliert als solche mit sortenbedingt extrem niedrigem Gehalt. Zeigte sich bei den jahrgangsbedingten Schwankungen des Glucosinolatgehaltes eine mehr oder weniger gleichförmige Änderung aller Einzelglucosinolatgehalte, so kann bei den sortenbedingten Variationen genau das Gegenteil beobachtet werden. Auffällig ist, dass kaum Unterschiede im Gehalt an 4-Hydroxyglucobrassicin bei den verschiedenen Sorten beobachtet werden konnten. Die Gehalte an den beiden Alkenylglucosinolaten Progoitrin und Gluconapin hingegen verlaufen fast proportional zum Gesamtglucosinolatgehalt.

**Autoren:** Dr. Manfred WERTEKER und Ing. Gabriela KRAMREITHER, Österreichische Agentur für Gesundheit u. Ernährungssicherheit GmbH, Spargelfeldstraße 191, A-1226 WIEN



