

Flavonol-glykoside aus Herba *Viola lactiflora*

Chang-Kiu MOON and Chang-Soo YOOK

College of Pharmacy, Seoul National University and College of Pharmacy, Kyung-Hee University

Two flavonol-glykosides have been isolated from the aerial parts of *Viola lactiflora* Nakai (Violaceae) and could be identified as robinin and kaempferitrin.

In dieser Mitteilung wird über die Identifizierung von zwei der drei isolierten Flavonoide aus *Viola lactiflora* berichtet. Etwa 500g oberirdische Teile von *Viola lactiflora* wurden zunächst mit Petroläther entfettet und anschließend mit Methanol erschöpfend extrahiert. Der Methanol-Extrakt wurde unter schonender Bedingung eingeengt. Einzel-Auftrennung der Flavonoide erfolgte durch präparative Dünnschicht-Chromatographie auf Kieselgel. Von den drei isolierten Flavonoiden konnten zwei Flavonoide mit den üblichen Analysemethoden identifiziert werden.

Robinin: Kaempferol-7-rhamnosido-3-galaktorhamnosid²⁾ (Robinin), $C_{33}H_{40}O_{19}$, Umkristallisiert aus Methanol: Gelbe Kristalle; Fp=196°C, Misch-Fp mit dem authentischen Robinin zeigte keine Depression und IR-Überlagerungsspektrum ident mit dem von authentischem Robinin.

UV-Spektraldaten: MeOH; 244(sh), 266, 314 (sh), 351, $AlCl_3$; 254(sh), 273, 301, 354, 390, $AlCl_3 + HCl$; 273, 298(sh), 348, 399, NaOAc; 265, 318(sh), 357, 405(sh), NaOAc+ H_3BO_3 ; 265, 318(sh), 352, NaOMe; 246, 269, 301 (sh), 350(sh), 389.

NMR-Spektraldaten: δ ppm in DMSO- d_6 + CF_3 COOD; 1.19 (6H, Rhamnose- CH_3), 4.50 (3-Rhamnosyl CH-1), 3.30~3.90 (m, 14H, 3-Rhamnogalaktosyl und 7-Rhamnosyl Protonen), 5.42 (1H, Galaktosyl CH-1), 5.65 (s, 1H, 7-Rhamnosyl CH-1), 6.51 (d, 1H, H-6),

6.89 (d, 1H, H-8), 6.95 (d, 2H, H-3' und H-5'), 8.15 (d, 2H, H-2' und H-6')

Massen-Spektraldaten: M^+m/e 894, 863, 832, 706 (A+H+Robinobiosid), 689, 502 (A+H+Rhamnose), 392, 314 (A+2H), 189, 157

Massen-Spektrum wurde als Permethylläther³⁾ aufgenommen.

Das Aglykon konnte dünnschichtchromatographisch und spektrometrisch durch authentische Vergleichsubstanz als Kaempferol identifiziert werden. Zucker-Bestimmung wurde nach der Hydrolyse mit Trifluoroessigsäure in der Zuckranalysator (ZA 5100, Biotronik) durchgeführt. Galaktose und Rhamnose wurden identifiziert.

Kaempferitrin: Kaempferol-3,7-Dirhamnosid (Kaempferitrin)⁴⁾, $C_{27}H_{30}O_{14}$. Umkristallisiert aus Äthanol: Gelbe Kristalle; Fp=201~203°C Misch-Fp mit dem authentischen Kaempferitrin zeigte keine Depression und IR-Überlagerungsspektrum ident mit dem von authentischem Kaempferitrin. Aglykon konnte nach der Salzsäure-Hydrolyse als Kaempferol identifiziert werden.

UV-Spektraldaten: MeOH; 265, 320(sh), 345, $AlCl_3$; 273, 300(sh), 350, 398, $AlCl_3 + HCl$; 274, 299(sh), 347, 395, NaOAc; 264, 391, NaOAc+ H_3BO_3 ; 264, 346

NMR-Spektraldaten: δ ppm in DMSO- d_6 + D_2O : 0.85 (d, 3H, Rhamnose- CH_3), 1.15 (d, 3H, Rhamnose- CH_3), 3.19-4.07 (m, 8H, 3-Rhamnosyl und 7-Rhamnosyl Protonen), 5.37 (s,

1H, 3-Rhamnosyl CH-1), 5,61 (s, 1H, 7-Rhamnosyl CH-1), 6.51 (d, 1H, H-6), 6.82 (s, 1H, H-8), 7.01 (d, 2H, H-3' und H-5'), 7.88 (d, 2H, H-2' und H-6')

Massen-Spektraldaten: m/e 502 (A+H+Rhamnose) 314 (A+2H), 189, 188, 157. Massenspektrum wurde nach der Permethylierung aufgenommen.

⟨Received December 15, 1981⟩

Literaturverzeichnis

1. Yook C.S., *et al*: *J. Kor, Pl. Tax.* 6(1,2), 1 (1975)
2. Harborne J.B., *et al*: *The Flavonoids* s. 330, London (1975)
3. Brimacombe J.S. *et al*: *Carbohydrate Research* 2, 167 (1966)
4. Harborne J.B. *et al*: *The Flavonoids* s. 329, London (1975)