

XXIII savetovanje o lekovitim i
aromatičnim biljkama
Zlatibor, 19-22. oktobar 1997.

Arh.farm. 5 (572 - 573) 1997.

P-19

IZOLACIJA IDENTIFIKACIJA FLAVONSKIH AGLIKONA IZ NEKIH TAKSONA KOMPLEKSA -I *Thymus Tosevii* VEL. (*Lamiaceae*)

KULEVANNOVA S.¹, STAFILOV T.², RISTIĆ M.³, BRKIĆ D.³, RISTOV T.¹

¹Institut za farmakognoziju, Farmaceutski fakultet, Skopje, R. Makedonija

²Institut za hemiju, PMF, Skopje, R. Makedonija

³Institut za proučavanje lekovitog bilja "Dr. J. Pančić", Beograd SR Jugoslavija

Osim timjana, u fitoterapijske svrhe raznih naroda Evrope, Azije i Severne Afrike koriste se i drugi pretstavnici roda *Thymus* L. karakteristični za autohtonu floru odredjenog područja. U flori Republike Makedonije rod *Thymus* je zastupljen sa oko 60 različitih taksona. Neki od njih su poznati u narodu kao "majčina dušica", koja se u Makedoniji mnogo više ceni kako lekovita biljka za ublaživanje stomačnih tegoba nego za leenje infekcija gornjih disajnih puteva, kao antiseptik i ekspektorans.

Veliki broj taksona roda *Thymus* u autohtonoj flori Makedonije je intenzivno ispitivan u odnosu na sadržinu i sastav etarskog ulja odakle se došlo do saznanja da se taksoni kompleksa - *Thymus tosevii* Vel. izdvajaju visokim kvalitetotom etarskog ulja u smislu sadržine timola i karvakrola (1). Dalja ispitivanja hemiskog sastava navedenih taksona se odnose na ispitivanje flavonoida. Ukupni sadržaj flavonoidnih sastojaka je odredjen spektrofotometrijski, koristeći reagens NaOH (2). U ovom radu je za cilj postavljeno ispitivanje slobodnih flavonskih aglikona, njihova izolacija i identifikacija.

Ekperimentalni deo

Biljni materijal je sakupljen u fazi cvetanja, u periodu maj-juni 1995 godine. Determiniran je od prof. Dr. V. Matevskog sa Zavoda za botaniku, PMF-a u Skopju na sledeći način: *T. tosevii* Vel. subsp. *tosevii* var. *tosevii* (sakupljen u okolini Kičeva); *T. tosevii* subsp. *tosevii* var. *longifrons* Ronn. (sakupljen na Karadžici); *T. tosevii* subsp. *tosevii* var. *degenii* (H. Br.) Ronn. (sakupljen u okolini s. Lazaropole) i *T. tosevii* subsp. *substriatus* (Borb.) Mat-evski (sakupljen na Vitačevu, Kavadarci).

Ekstrakcija ukupnih flavonoida je napravljena smešom etanol:voda (7:3, v/v). Primarni ekstrakt je uparavan do vodene faze i zatim estrahovan etrom. Etarski ekstrakt je uparen do suva, zatim rastvoren u maloj količini smeše etar:hloroform (1:1, v/v), različitih odnosa, zatim hloroformom, smešom hloroform:etilacetat i etilacetat:metanol, različitih odnosa, rastuće polarnosti. Dobijene frakcije su testirane hromatografijom na tankom sloju, koristeći više različitih mobilnih sistema, uporedjivanjem sa standardnim supstancama nekih

flavonoida. Finalna separacija, izolacija i prečišćavane aglikona je napravljena preparativnom hromatografijom na tankom sloju, UV spektroskopskom (3) i HPLC-DAD analizom, upoređujući ponašanje izoliranih aglikona sa ponašanjem odgovarajućih standarda.

Rezultati i diskusija

Flavonski aglikoni u slobodnom stanju su izolirani i identifikovani iz svih uzoraka ispitivanih taksona roda *Thymus*, iz njihovih etarskih ekstrakata. Kolonskom hromatografijom je postignuto delimično separiranje a preparativnom hromatografijom na tankom sloju su komponente potpuno separirane i prečišćene. Kao krajnji produkt smo dobili 4 aglikona koje smo identifikovali pomoću hromatografije na tankom sloju, UV-spektroskopskom i HPLC-DAD metodom. Dobijeni rezultati pokazuju da se u svim ispitivanim taksonima kompleksnog vida *T. tosevii* kao slobodni flavonoidni aglikoni javljaju dva flavona: apigenin i luteolin i dva flavanona: naringenin eriodiktiol.

Upoređeno sa podacima iz literature, pojava flavona i flavanona ove strukture u predstavnicima roda *Thymus* je često prisutna (4-6). Za razliku od velikog broja predstavnika roda *Thymus* koji se javljaju u Španiji i koji, pored navedenih flavona, u mnogo većoj meri sadrže metilovane flavonske derivate, kod vrste *T. tosevii* i njenih nižih taksona, u etarskim ekstraktima nije dokazano prisustvo metilovanih derivata.

LITERATURA:

1. S. Kulevanova, M. Ristić, T. Stafilov, T. Ristov, K. Dorevski, Composition of the essential oils of *Thymus tosevii* subsp. *tosevii* and *T. tosevii* subsp. *substriatus* from Macedonia, *Die Pharmazie* (in press)
2. S. Kulevanova, T. Stafilov, T. Ristov, *Farmacina (Sofia)*, 43 (5) 15 (1995)
3. T. J. Mabry, K. R. Mrkham, M. B. Thomas, The sistematic identification of flavonods, Springer-Verlag, Heidelberg, 1970
4. T. Adzet, R. Vila, S. Canigueral, *J. Ethnopharmacology*, 24, 147 (1988)
5. F. A. T. Barberan, L. Hernandez, f. Ferreres, F. Thomas, *Planta Med.*, 57, 452 (1985)
6. F. Ferreres, F. Thomas, F. A. T. Barberan, L. Hernandez, *Planta Med. Phytother.*, 19, 89 (1985)

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF FLAVONE AGLYCONES FROM SOME TAXA OF COMPLEX-*Thymus tosevii* Vel. (*Lamiaceae*)

Kulevanova S.¹, Stafilov T.², Ristić M.³, Brkić D.³, Ristov T.¹. ¹Institute of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Republic of Macedonia, ²Institute for Chemistry, Faculty of Science, Republic of Macedonia, ³Institute for Medicinal Plant Research "Dr. J. Pančić" Belgrade, FR Yugoslavia

Column chromatography followed by preparative TLC was used to isolate four flavonoid aglycones from diethylether extracts of four taxa of genus *Thymus* L. (*T. tosevii* subsp. *tosevii* var. *tosevii*, *T. tosevii* subsp. *tosevii* var. *longifrons*, *T. tosevii* subsp. *tosevii* var. *degenii*, *T. tosevii* subsp. *substriatus*). These compounds were flavones: apigenin and luteolin, and flavanones: naringenin and eriodictiol. They were identified on the basis of the accordance between data obtained from UV spectra measurements with usualshift reagents, TLC comparison with authentic samples and HPLC-DAD analysis.