

PATULINSZENNYEZŐDÉS MEGHATÁROZÁSA KÜLÖNBÖZŐ ALMALEVEKBEN

Szerző: **MURÉNYI Tihamér**, V. évfolyam (tihamer.murenyi@gmail.com)

Témavezető: **Dr. TOROVIĆ Ljilja**

Intézmény: Újvidéki Egyetem, Orvostudományi Kar, Gyógyszerésztudományi Tanszék, Újvidék

A patulin egy jól ismert mikotoxin, melyet különböző gombafajok termelnek, mint például a gyümölcsökön található *Penicillium*, *Aspergillus* és *Bysochamys* fajok. Az emberekre is ártalmas patulinbevitel kockázatának megelőzése érdekében törvényileg meghatározott az élelmiszerekben annak maximálisan megengedett mennyisége. Különböző analitikai módszerek alkalmazásával ellenőrizni tudjuk a patulin mennyiségét a forgalomban levő élelmiszerekben és italokban egyaránt, melyek közül az UV detektorral ellátott folyadékkromatográfia számít legalkalmasabbnak.

Jelen munkában a patulin mennyiségének kivizsgálása volt a cél 2015-ben termelt szerbiai almalevekben különböző analitikai módszerek alkalmazásával.

20 almalémintát vizsgáltunk UV érzékelővel ellátott folyadékkromatográfia alkalmazásával, a minta C18 szilárd fázisú előzetes megtisztítása után. A módszert a szelektivitás, a lineáris tartomány, a kvantifikációs határ, a pontosság, a hozam és a precizitás felmérésével érvényesítettük.

A módszer szelektivitása megfelelőnek bizonyult, 1 µg/kg kvantifikációs határ 105,9%-os módszerpontossággal, miközben a hozam és a precizitás a koncentrációs szintektől függően a következő tartományban alakult: hozam 79,5–87,4%, precizitás 0,4–6,9%. A módszer eme adatok szerint megfelelő a használatra. A patulin az almalevek 65%-ban volt kimutatható <1µg/kg-41,7 µg/kg koncentrációs tartományban, miközben az átlagos érték 4 µg/kg volt.

Az eredmények azt mutatták, hogy az összes kivizsgált almalé patulinmennyisége megfelel a Szerb Köztársaság jogszabályainak.

Kulcsszavak: **patulin, almalé, HPLC-UV**

DETERMINATION OF PATULIN IN DIFFERENT KINDS OF APPLE JUICES

Author: **Mr. ph Tihamér MURÉNYI** (tihamer.murenyi@gmail.com)

Supervisor: **Prof. Dr. Ljilja TOROVIĆ**

Institution: University of Novi Sad, Faculty of Medicine, Department of Pharmacy, Novi Sad

Patulin is a mycotoxin produced by different types of fungi genera *Penicillium*, *Aspergillus*, and *Bysochamys* that grow on fruit. Because of health risks associated with patulin intake in humans, the maximum permitted level of patulin in certain

foodstuffs has been established. For the purpose of regulatory control, different analytical methods have been developed for the determination of patulin in foodstuffs, and liquid chromatography with UV detection is considered the most suitable.

In this work, the determination of patulin in apple juices produced in the Republic of Serbia in 2015 was investigated using different analytical methods.

Twenty samples of apple juices were examined. Samples were chosen to represent the Serbian market in terms of brands and manufactures in 2015. Analysis was performed by liquid chromatography with ultraviolet detection after purification of the sample on C18 solid phase. The method was validated assessing selectivity, linearity range, limit of quantification, accuracy, recovery, and precision.

The method has proved to have appropriate selectivity, the limit of quantification was 1 µg/kg, the accuracy of the method was 105.9%, recovery and precision, depending on the concentration levels, ranged from: recovery 79.5-87.4% and precision 0.4-6.9%, respectively. Thus, the adequacy of the applied method for the intended purpose was confirmed. Patulin was quantified in 65% of the investigated apple juice samples, in concentrations ranging from <1-41.7 µg/kg, with a mean at 4 µg/kg.

It was found that all analysed apple juice samples exhibited compliance with the legislation in the Republic of Serbia regarding the content of patulin.

Keywords: **patulin, apple juice, HPLC-UV**