

HLAPLJIVI SPOJEVI IZ VERUGANE RUMENICE I JADRANSKE RUMENICE

VOLATILE COMPOUNDS FROM *AURINIA SINUATA* AND *AURINIA LEUCADEA*

Ljilja Žilić, Lidija Pirija, Ani Radonić

Zavod za organsku kemiju, Kemijsko-tehnološki fakultet, R. Boškovića 35, Split

A. sinuata i *A. leucadea* su endemske biljne vrste rasprostranjene u mediteranskom dijelu Hrvatske, a rastu po stijenama, liticama, kamenim zidovima te nasipima uz cestu. Spojevi karakteristični za biljke porodice Brassicaceae su glukozinolati. Glukozinolati su nehlapljivi tioglikozidi čijom razgradnjom nastaju hlapljivi spojevi. [1] [2] [3]

Razgradnja glukozinolata i izolacija hlapljivih spojeva:

- razgradnja glukozinolata pomoću endogenog enzima mirozinaze,
- izolacija hlapljivih spojeva mikroekstrakcijom vršnih para na krutoj fazi (HS-SPME)

Analiza dobivenih uzoraka hlapljivih spojeva, tzv. vršnih para:

- plinska kromatografija-spektrometrija masa (GC-MS).

Glavni spojevi vršnih para *A. leucadeae* su but-3-enil-izotiocijanat i pent-4-enil-izotiocijanat, razgradni produkti glukonapina i glukobrasikanapina.

Glavni spojevi vršnih para *A. sinuatae* su razgradni produkti glukobrasikanapina, pent-4-enil-izotiocijanat i heks-5-enonitril, i glukoberteroina, 6-(metilsulfanil)heksanonitril i 5-(metilsulfanil)pentil-izotiocijanat.

Kemijski sastav i udio hlapljivih spojeva u vršnim parama biljke

Aurinia sinuata

Redni Broj	Ime spoja	t _R (min)	Udio (%)	
			VP1	VP2
1.	ugljkov disulfid	1,572	0,9	3,2
2.	pent-4-enal ^a	1,965	0,7	-
3.	(<i>E</i>)-heks-3-en-1-ol*	3,523	6,3	1,5
4.	heks-5-enonitril	3,628	10,6	2,1
5.	<i>sec</i> -butil-izotiocijanat	4,997	0,9	1,2
6.	benzaldehyd	5,696	0,6	-
7.	but-3-enil-izotiocijanat	6,361	0,8	0,9
8.	heks-3-en-1-ol-acetat ^a	6,893	1,2	-
9.	pent-4-enil-izotiocijanat	9,597	53,0	45,2
10.	nonanal	10,235	0,8	-
11.	butil-metil-sulfid ^a	10,982	0,9	-
12.	(<i>Z</i>)-heks-3-enil-2-metilbutanoat ^a	15,369	1,5	-
13.	(<i>Z</i>)-heks-3-enil-3-metilbutanoat ^a	15,550	10,2	2,2
14.	5,6-epitioheksanonitril	15,918	-	2,6
15.	6-(metilsulfanil)heksanonitril	18,892	2,6	24,5
16.	(<i>Z</i>)-heks-3-enil-(<i>E</i>)-heks-2-enoat ^{*,a}	21,143	0,7	-
17.	5-(metilsulfanil)pentil-izotiocijanat	28,217	3,1	13,8
Ukupno identificirano (%)			94,8	97,2

Značenje simbola u tablicama je:

t_R – vrijeme zadržavanja u minutama

VP1 – vršne pare biljnog materijala bez dodane vode, autoliza u trajanju od 24 sata

VP2 – vršne pare biljnog materijala uz dodatak vode, autoliza u trajanju od 24 sata

– spoj nije identificiran u uzorku

tr. – spoj prisutan u tragovima (< 0,1 %)

* – točan izomer nije određen

^a – identifikacija usporedbom masenog spektra sa spektrima iz Wiley9 i/ili NIST17 biblioteka masenih spektara

Literatura:

[1] I. Blažević, A. Radonić, J. Mastelić, M. Zekić, M. Skočibušić, A. Maravić, *Food Chem.* 121 (2010) 1020.

[2] I. Blažević, A. Radonić, M. Skočibušić, G. R. De Nicola, S. Montaut, R. Iori, P. Rollin, J. Mastelić, M. Zekić, A. Maravić, *Chem. Biodivers.* 8 (2011) 2310.

[3] I. Blažević, G. R. De Nicola, S. Montaut, P. Rollin, *Nat. Prod. Commun.* 8 (2013) 1463.

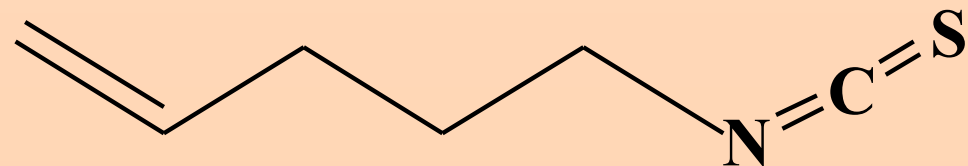


Aurinia leucadea

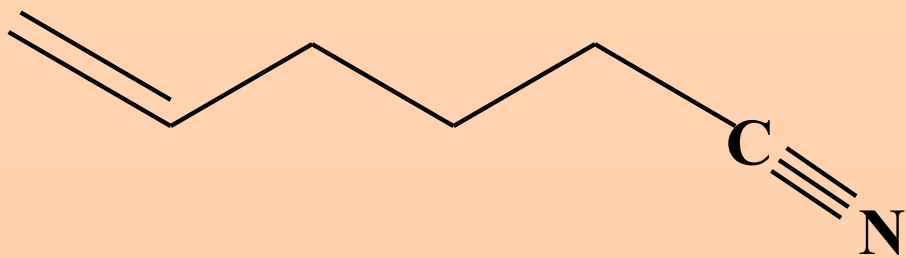
Kemijski sastav i udio hlapljivih spojeva u vršnim parama

biljke *Aurinia leucadea*

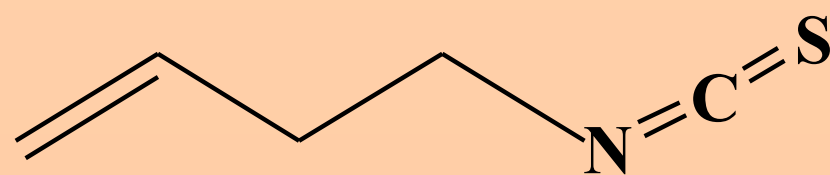
Redni Broj	Ime spoja	t _R (min)	Udio (%)	
			VP1	VP2
1.	ugljkov disulfid	1,572	-	1,2
2.	3-metilbut-3-enonitril	2,472	0,4	0,5
3.	(<i>E</i>)-heks-3-en-1-ol*	3,523	0,1	0,2
4.	heks-5-enonitril	3,628	0,5	0,7
5.	<i>sec</i> -butil-izotiocijanat	4,997	5,5	4,8
6.	but-3-enil-izotiocijanat	6,361	53,8	56,2
7.	pent-4-enil-izotiocijanat	9,597	32,3	29,6
8.	4,5-epitioheksanonitril	10,956	-	2,4
9.	2-fenilacetanitril	11,574	-	0,3
10.	(<i>Z</i>)-heks-3-enil-3-metilbutanoat ^{*,a}	15,550	0,6	-
11.	5,6-epitioheksanonitril	15,918	-	1,5
12.	6-(metilsulfanil)heksanonitril	18,892	-	0,3
13.	Eugenol	20,600	-	0,7
14.	benzil-izotiocijanat	20,877	0,8	0,3
15.	(<i>Z</i>)-heks-3-enil-(<i>E</i>)-heks-2-enoat ^{*,a}	21,143	-	-
16.	5-(metilsulfanil)pentil-izotiocijanat	28,217	0,7	0,4
Ukupno identificirano (%)			94,7	99,1



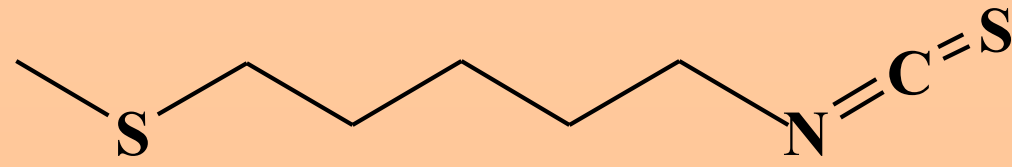
pent-4-enil-izotiocijanat



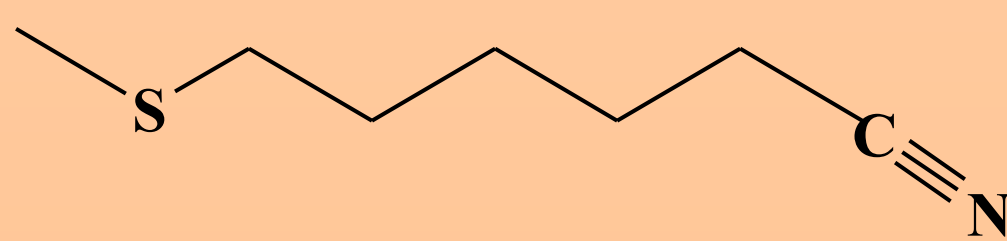
heks-5-enonitril



but-3-enil-izotiocijanat



5-(metilsulfanil)pentil-izotiocijanat



6-(metilsulfanil)heksanonitril