



**Original Article: I RISULTATI DELLO STUDIO FITOCHIMICA DELLE RADICI CROP
SOME KIND DAHLIA CAV**

Citation

Denisova S.G., Mironova L.N., Pupykina K.A., I risultati dello studio fitochimica delle radici crop some kind Dahlia Cav. *Italian Science Review*. 2014; 4(13). PP. 102-105.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/april/DenisovaS.pdf>

Authors

Svetlana G. Denisova, Cand. Bio. Sci., Botanical Garden-Institute Ufa Scientific Center of RAS, Russia.

Ludmila N. Mironova, Cand. Agr. Sci., Botanical Garden-Institute Ufa Scientific Center of RAS, Russia.

Kira A. Pupykina, Dr. of Pharmacy, Associate Professor, Bashkir State Medical University, Russia.

Submitted: March 21, 2014; Accepted: April 05, 2014; Published: April 20, 2014

L' articolo presenta informazioni sullo studio dell'accumulo di sostanze biologicamente attive in korneklubnyah alcuni membri del genere Dalia Cav., Come fonte promettente di sostanze biologicamente attive e materie prime inulinsoderzhashego. Prima studiato la composizione chimica di Dahlia merckii Lehm. e 6 varietà di D. variabilis Desf. nel confronto con i principali fruttosio impianto semeystvva Asteraceae-Helianthus tuberosum L.

Parole chiave: Dahlia, Helianthus tuberosum, korneklubni, tannini, acidi organici, fructosans, acido ascorbico.

Negli ultimi anni un crescente interesse per il problema dell'introduzione di piante contenenti la sostanza biologicamente attiva prezioso (oli essenziali, polisaccaridi, amminoacidi, vitamine, ecc) richiesto dal corpo umano. È noto che alcune specie korneklubni Dalia Cav. negli Stati Uniti e alcuni paesi europei viene utilizzato come origine della produzione industriale di inulina [1,2,3]. In Russia, come raccomandato inulinsoderzhashego tuberi prime Helianthus tuberosum L., tuttavia, il costo di inulina pura di questa materia prima è abbastanza alto. Tuberi H. tuberosum, a differenza korneklubney

Dalia, fructosans karameleobrazuyuschie contiene enzimi e polisaccaridi resinificazione altamente favorevoli, causando una serie di problemi con la tecnologia di isolamento e purificazione di inulina [4]. Di conseguenza, la ricerca di modi migliori per ottenere materie prime inulina alternativi (korneklubney Dahlia) nella Federazione Russa è una questione fondamentale.

In relazione a quanto sopra, un oggetto della nostra ricerca era di studiare l'applicazione di korneklubney sperimentale Dahlia, cresciute sotto condizioni di Bashkir Urali, come fonte alternativa di H. tuberosum inulinsoderzhashego e indagine chimica della presenza di grandi gruppi di sostanze biologicamente attive.

Materiali e metodi

Studi fitochimici effettuati presso il Dipartimento di Farmacognosia con il corso di botanica e di basi di erbe Bashkir State Medical University [5,6,7]. Per gli studi fitochimici sono stati presi korneklubni D. merckii Lehm. e 6 varietà di D. variabilis Desf. ("Color Spettacolo", "Kansas", "Winnie the Pooh", "Calore", "Lebedushka", "Cheryomushky") coltivate sulla base del Giardino Botanico - Institute, Ufa Scientific Center, Accademia Russa

delle Scienze. A titolo di paragone utilizzato la principale fonte di inulina in Russia-tuberi *H. tuberosum*.

Per l'analisi sono state prese da 10 piante di ogni varietà e specie nella fase di fruttificazione. I tuberi sono scavate dopo le prime gelate autunnali (fine settembre - inizio ottobre), che portano a massa elevata morire completamente. Per l'analisi quantitativa korneklubni essiccato allo stato asciugare e poi polverizzata in una dimensione delle particelle che passa attraverso un setaccio con un diametro del foro di 1 mm.

La determinazione quantitativa dei singoli gruppi di sostanze biologicamente attive è stata effettuata secondo le modalità descritte in "Stato Farmacopea..." [8]. Contenuto fruktozanov Macromolecole (inulina), a basso peso molecolare fruktozanov (inuloidy) e il fruttosio è stata effettuata secondo le procedure KV Belyakov [9]. Determinazione degli aminoacidi nei campioni è stata eseguita su un aminoacido analizzatore AAA 339 (CHSSR) in condizioni standard utilizzati per la separazione di idrolizzati proteici. La composizione elementare è stato determinato mediante spettrometria di assorbimento atomico [10]. Elaborazione statistica dei dati sulla biochimica delle materie prime è stata effettuata conformemente ai requisiti della "Stato Farmacopea..." [8], utilizzando il test t di Student, con il calcolo dei valori limite dell'intervallo di confidenza e determinazione del valore medio della media aritmetica dell'errore per diversi valori di "n".

Risultati e discussione

Come risultato delle analisi di materie prime e *Dahlia H. tuberosum* è stato trovato che l'accumulo massimo di elevata fruktozanov (inulina) korneklubnyah osservato in *D. variabilis* "Calore" (66,55%) e "Kansas" (59,96%). In *H. tuberosum* suo contenuto era inferiore di 1,2 volte (Tabella 1).

Numero minimo di inulina è stato trovato in korneklubnyah *D. gradi merckii*

e *D. variabilis* ("Color Spettacolo", "Winnie the Pooh"). Posizione sul contenuto di basso peso molecolare e fruttosio fruktozanov leader occupato *H. tuberosum* (Tabella 1).

Il più alto contenuto di olio essenziale 2 diverse varietà di *D. variabilis* ("Kansas"-e 1.151 "Cheryomushky"-1,143%). Massimo contenuto di tannini evidenziati nei korneklubnyah *D. merckii* e *D. variabilis* "Kansas". Nel contenuto *Dahlia* crudo di acidi organici liberi variava 0,190-0,211%. Per *H. tuberosum* caratteristica più alto il loro accumulo-0,463%. L'acido ascorbico nel mangime *D. variabilis* era 1,2-1,3 volte superiore a quello del mangime e *D. merckii* *H. tuberosum* (Tabella 2).

Nella composizione materia prima *Dahlia* identificato 14 aminoacidi (lisina, metionina, cisteina, istidina, arginina, treonina, serina, prolina, glicina, valina, isoleucina, leucina, tirosina, fenilalanina), di cui 7 indispensabile. Quantità di aminoacidi essenziali è 4,04-7,56 mg%, la somma di tutti gli aminoacidi-6,14-11,37 mg %, che riflette il valore biologico dell'oggetto dello studio (Tabella 3).

Come misurato da micro-e macro in diversi organi della pianta rivelato che korneklubnyah *Dahlia* maggiore è il P, Ca, Zn, Fe, Cu e Mn, nelle foglie-Na e J, nella deriva-K. Lo studio ha analizzato la composizione elementare di *Dahlia* korneklubney contro *H. tuberosum* indica che macro e microelementi ad essi si accumulano in quantità sufficienti. Si può migliorare l'utilizzo di materie prime dalie nella pratica medica.

Giudizio

1. L'uso di sperimentalmente terra korneklubney *Dahlia variabilis* Desf., Cresciuta sotto il Bashkir Urali, come fonte promettente di inulina e altre sostanze bioattive preziose.

Caratteristiche qualitative e quantitative
2. Definite di sostanze biologicamente attive korneklubney *D. merckii* Lehm. e 6 varietà di *D. variabilis* Desf. e trovato che il contenuto di inulina è 11,9-66,5%, tannini - 0,833-1,173%; acidi organici liberi-0,190-

0,213%; acido ascorbico-0,200-0,240%; oli essenziali-0,118-1,151%.

References:

1. Dobre T., Stroescu M., Stoica A., Drachici N. Antohe, 2008. Inulin extraction and encapsulation. Chem. Bull Politehnica Univ. Timisoara. V. 53. pp. 215-217.
2. Hariono M., M.F. Akbar, Sularsih I., Najihah L. Purwadi S., Nugrahani AW, 2009. Extraction, identification and acetylation of inulin from Dahlia tuber (*Dahlia pinnata* Cav.). The 9th National Symposium on polymeric Materials. pp. 572-578.
3. Nilsson U., BjOrck I., 1988. Availability of cereal fructans and inulin in the rat intestinal tract. Carbohydrate and Fiber. New York, pp. 1482-1486.
4. Ananyina N.A., 2011. Dissertation of the candidate of pharmaceutical sciences. Pyatigorsk. p.22.
5. Mironova L.N., Pupykina K.A., Denisova S.G., Fayzullina R.R., 2009. Results of a comparative study of the chemical composition of groundwater bodies dahlias and Jerusalem artichoke.

Bulletin of the Orenburg State University. #6. pp. 234-236.

6. Denisova S.G., Pupykina K.A., Mironova L.N., Fayzullina R.R., 2013. Phytochemical research korneklubney dahlia. Proceedings of Ufa Science Centre. #1. pp. 46-50.
7. Pupykina K.A., Mironova L.N., Denisova S.G., Fayzullina R.R., 2011. Study of amino acid and elemental composition of the underground organs of some members of the genus *Dahlia* Cav. Herald of the Voronezh State University. Geography Series. Geocology. #2. pp. 84-86.
8. USSR State Pharmacopoeia. 11th edition. Issue 1. General methods of analysis. Moscow. Medicine. 1987. 336 p.
9. Belyakov K.V., 2004. Methodological approaches to the determination of biologically active substances in medicinal plant raw materials by spectrophotometry. Moscow. Ltd. "Sega Print". 188p.
10. Britske M.E., 1982. Atomic absorption spectrochemical analysis Moscow. Chemistry. 224p.

Tabella 1

Indicatori contenuto fruktozanov di materie prime e Dahlia *Helianthus* L.

L'oggetto in fase di studio	Contenuto Fruktozanov,% (x ± Eα)		
	Inulina	Inuloidy	Fruttosio
<i>H. tuberosum</i>	56,06±1,35	13,78±0,51	29,11±0,82
<i>D.merckii</i>	16,58±0,49	9,52 ± 0,34	5,25±0,25
<i>D. variabilis:</i>			
'Color Spettacolo'	18,67±0,49	12,35±0,31	9,44±0,27
'Winnie the Pooh'	11,81±0,33	1,75± 0,03	4,53±0,13
'Calore'	66,55±1,99*	2,04±0,01	5,75±0,17
'Kansas'	59,96±1,68*	6,31±0,18	9,11±0,26
'Lebedushka'	49,41±1,48	4,29±0,09	3,51±0,08
'Cheryomushky'	50,27 ±1,42	7,20±0,22	10,33±0,26

Tabella 2

Contenuto delle principali sostanze biologicamente attive nelle materie prime e Dahlia Helianthus

L'oggetto in fase di studio	Contenuto,% (x ± Eα)			
	Oli Essenziali	Tannini	Acidi Organici	L'acido Ascorbico, Mg%
<i>H. tuberosum</i>	-	0,918±0,031	0,463±0,020	0,189±0,004
<i>D. merckii</i>	0,221±0,005*	1,173±0,036*	0,208±0,009	0,210±0,005
<i>D. variabilis:</i>				
'Color Spettacolo'	0,580±0,026*	0,944±0,028	0,209±0,010	0,240±0,008*
'Winnie the Pooh'	0,471±0,014*	0,849±0,025	0,205±0,004	0,234±0,008
'Calore'	0,639±0,019*	0,897±0,027	0,197±0,004	0,228±0,006
'Kansas'	1,151±0,035*	1,072±0,044*	0,211±0,010	0,216±0,007
'Lebedushka'	0,118±0,020*	0,868±0,017	0,213±0,006	0,200±0,004
'Cheryomushky'	1,143±0,032*	0,833±0,022	0,190±0,008	0,242±0,008*

Tabella 3

Il contenuto di aminoacidi essenziali nella Dahlia mangimi e Helianthus

Oggetto della ricerca	Contenuto di aminoacidi, mg%								
	Lisina	Metionina	Treonina	Valina	Isoleucina	Leucina	Fenilalanina	Il contenuto totale	
								Essenziale	Comune
<i>H. tuberosum</i>	1,21	0,21	0,08	2,5	0,19	0,48	0,14	4,81	6,85
<i>D. merckii</i>	1,06	0,10	0,10	2,11	0,18	0,34	0,15	4,04	6,66
<i>D. variabilis:</i>									
'Color Spettacolo'	1,75	0,31	0,12	2,10	0,38	0,71	0,11	5,48	7,87
'Winnie the Pooh'	2,30	0,44	0,24	2,60	0,30	0,90	0,24	7,02	10,29
'Calore'	1,76	0,29	0,07	3,24	0,15	0,46	0,03	6,00	9,71
'Kansas'	2,36	0,47	0,29	3,39	0,01	0,84	0,20	7,56	11,37
'Lebedushka'	0,93	0,02	0,21	0,89	0,72	0,33	0,06	3,16	6,14
'Cheryomushky'	2,08	0,40	0,19	3,06	0,06	0,74	0,10	6,63	9,96