Sastojci katusovog ploda *(opuntia ficus indica*) inkorporirani u dijetetske proizvode koji se koriste kao suplementi hrani

SASTOJCI KATUSOVOG PLODA (*OPUNTIA FICUS INDICA*) INKORPORIRANI U DIJETETSKE PROIZVODE KOJI SE KORISTE KAO SUPLEMENTI HRANI ILI OTC

[1]Zagorka Blazevska, [2]Ramzija Cvrk

[1]Vita Nova-ZA d.o.o. Skopje, Makedonija
[2]Tehnološki fakultet Tuzla

Opintia ficus indica je vrsta kaktusa koja pripada familiji *Cactaceae*. Ova familija obuhvata oko 200 podvrsta kaktusa koji su rasprostranjeni najvise u Americi. Najčešću kulinarsku primjenu ima *Indijska Fig Opuntia* (*Opuntia Ficus indica*), jer se njeni listovi i polodovi koriste kao svježe salate. Plod kaktusa se konzumira zreo u ljetnom periodu. Najvise su rasprostranjeni na zapadnoj hemisferi (Meksiko) i zapadim dijelovima Amerike, ali mogu se naci i u drugim dijelovima svijeta (Galapagos ostrva, Australija). U Mediteranskom regionu (Afrika, Tunis, Malta) je veoma rasprostanjen zbog povoljne klime, a u Evropi moze se naci u juznim dijelovima Francuske, juzne Italije, Sicilije, Portugalu i Španiji. U Egiptu, Libiji i Jordanu plodovi su žute boje i kultiviraju se na farmama, a konzumiraju se kao osvezavajuce voce. Zbog mogucnosti adaptacije na hladno, Kansda je jos jedna zemlja gde ovaj tip kaktusa moze da raste.

Prva istrazivanja *Opuntia ficus indica* započela su ispitivanjem sastava listova, a zatim i plodova u pogledu diuretskih efekata, a preliminarne studije su pokazale diuretska i antioksidativna svojstva koja su usko vezana za konzumaciju svježeg ploda.
Biloski aktivni sastojci preparata koje se koriste u suplementima hrane ili OTC dobiveni su postupnim tehnoloskim procesom sjeckanja, presovanja, klarifikacije i vakum evaporacije ploda *Opuntia ficus indica*. Dobivena praškasta forma ploda *Opuntia ficus indica* sadrzi ukupno 65-85 % betalaina i to u obliku idixanthin i betanin.

Evaluacija diuretskih i antioksidativnih svojstva praškastog kaktusovog ploda vršena su kod muskih Wistar pacova, sedmodnevnim oralnim konzumiranjem sa dozom od 240 mg/kg/dan. Diuretska i antioksidativna svojstva praškastog kaktusovog ploda evaluirani su analizom parametara: težina, ponašanje, urinarni volumen u 24 h, kolicina urinarnog natrijuma, kalijuma, urične kiseline na kraju ispitivanja, kolicina glutaton peroksidaze za evaluaciju oksidativnog statusa kod zivotinja.

Rezultati studija sprovedenih na pacovima, pokazali su pozitivan efekat praškastog katusovog ploda (*Opuntia ficus indica*). Tjelesna težina pacova koji su konzumirali plod kaktusa smanjena je za 20 % u odnosu na kontrolnu grupu. Dokazane su pozitivna diuretska i antioksidativna svojstva. Dnevna doza koja je bila testirana na pacovima je 240 mg/kg/dan korespondira na humanu ekvivalentnu dozu od 2g/dan.

Pozitivni rezultati dokazuju veoma znacajan nutricionisticki benefit ploda kaktusa *Opuntia ficus indica*, upravo zbog klinicki dokazanih efekata. Sva otkrivena i dokazana svojstva ploda katusa zasluzuju značajnu pažnju primjene ovog ploda kod diuretskih bolesti, antioksidativne zastite organizma kao i očuvavanju normalne tjelesne težine.

Ključne riječi: Plod kaktusa, *Opuntia Ficus indica,* OTC.

INGREDIENTS FRUIT OF CACTUS (*OPUNTIA FICUS INDICA*) INCORPORATED INTO THE DIETARY PRODUCTS USED AS FOOD SUPPLEMENTS OR OTC

[1]Zagorka Blazevska, [2]Ramzija Cvrk
[1]Vita Nova-ZA d.o.o. Skopje, Makedonija
[2]Tehnološki fakultet Tuzla

Opintia ficus indica is a species of cactus that belongs to the family Cactaceae. This family includes about 200 subspecies of cacti that are most abundant in America. The most common culinary use has Indian Fig Opuntia (*Opuntia ficus indica*), because its leaves and the position for use as fresh salads. Cactus fruit is consumed ripened in the summer. Most are widespread in the Western Hemisphere (Mexico) and west parts of America, but can be found in other parts of the world (Galapagos Islands, Australia). In the Mediterranean region (Africa, Tunisia, Malta) is very widespread due to its favorable climate, and in Europe can be found in parts of southern France, southern Italy, Sicily, Portugal and Spain. In Egypt, Libya and Jordan, the fruits are yellow and cultivated on farms and consumed as a refreshing fruit. Because of the possibility of adaptation to cold, Kandada is another country where this type of cactus that can grow.

The first research *Opuntia ficus indica* have begun examining the composition of leaves and then fruit in terms diuretic effects, preliminary studies showed diuretic and antioxidant properties that are closely related to the consumption of fresh fruit. Biologically active constituents of preparations used in food supplements and OTC were obtained by gradual technological process of chopping, pressing and clarification, and vacuum evaporation fruit *Opuntia ficus indica*. The resulting powder form of *Opuntia ficus indica* fruit contains a total of 65-85% betalaine in form and idixanthin betanin.

Evaluation diuretic and antioxidant properties of powdered *Opuntia ficus indica* fruit was performed in male Wistar rats, seven-day oral consumption with a dose of 240 mg / kg / day. Diuretic and antioxidant properties of powdered *Opuntia ficus indica* fruit analysis parameters were evaluated: weight, behavior, urinary volume in 24 h, the amount of urinary sodium, potassium, uric acid at the end of the study, the amount of peroxidase glutaton to evaluate oxidative status in animals.

The results of studies conducted on rats, showed a positive effect powdered fruit Opuntia ficus indica. Body weight of rats that consumed the cactus fruit was reduced by 20% compared to the control group. Proven as a positive diuretic and antioxidant properties. Daily dose of which was tested on rats is 240 mg / kg / day corresponds to the human equivalent dose of 2g /day.

Positive results show a very significant benefit of nutrition of fruit cactus *Opuntia ficus indica*, precisely because of these clinically proven effects. All discovered and proven properties of cactus fruit deserves considerable attention to the application of this fruit in diuretic disease, antioxidant protection and preservation of the organism as a normal body weight.

Key words: Fruit of cactus, *Opuntia ficus indica*, OTC.