

# Veselības un ilga mūža atslēga

Vai Tu katru dienu ēd pietiekami daudz kāpostu dzimtas dārzeņu? Mēs nezīnām, kādi ir Tavi ēšanas paradumi un cik stipra Tava draudzība ar dārzeņiem. Ļoti iespējams, ka Tu, tāpat kā vairums cilvēku, atbildēsi: "Dienzēl nē"!

## Šajā informatīvajā materiālā mēs pastāstīsim:

- Kāpēc brokolis ir viens no veselīgākajiem dārzeņiem
- Kas slēpjas aiz veselībai svarīgajiem nosaukumiem: glikorafanīns, mirozināze un sulforafāni
- Kā Tu vari parūpēties par sevi arī tad, ja brokoļus uzturā lieto maz vai nelieto vispār



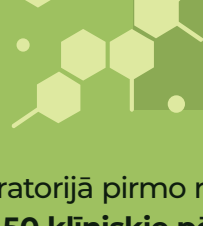
Zinātnieki ir pārliecināti, ka, ieviešot veselīgus uztura paradumus, īpaši uzturā iekļaujot krustziežu dzimtas dārzeņus, aptuveni viena trešā daļa vēža gadījumu varētu būt novēršami.

## Kas ir kas?

Krustziežu dzimtas dārzeņi, piemēram brokoļi, satur tādas fitokīmiskas vielas, kurām savstarpēji mijiedarbojoties, augs pasargā sevi no briesmām un bojāejas. Zinātnieki noskaidrojuši, ka, lietojot uzturā krustziežu dzimtas dārzeņus, šīs vērtīgās auga īpašības tiek nodotas arī cilvēka šūnām.

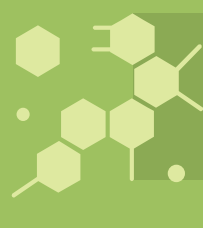
### Lūk, kas Tev jāatceras:

- Krustziežu jeb kāpostu dzimtas dārzeņi satur **glikorafanīnu**, dabisku, fitokīmisku savienojumu neaktīvā formā.
- Negatīvas ārējās vides apstākļos, piemēram brīdī, kad augi tiek bojāti, sakošļāti vai mehāniski sasmalcināti, aktivizējas ferments **mirozināze**.
- Tikai tad, kad **glikorafanīns nonāk saskarē ar mirozināzi**, rodas sēru saturošs savienojums - **sulforafāns**, kas sargā auga šūnas.



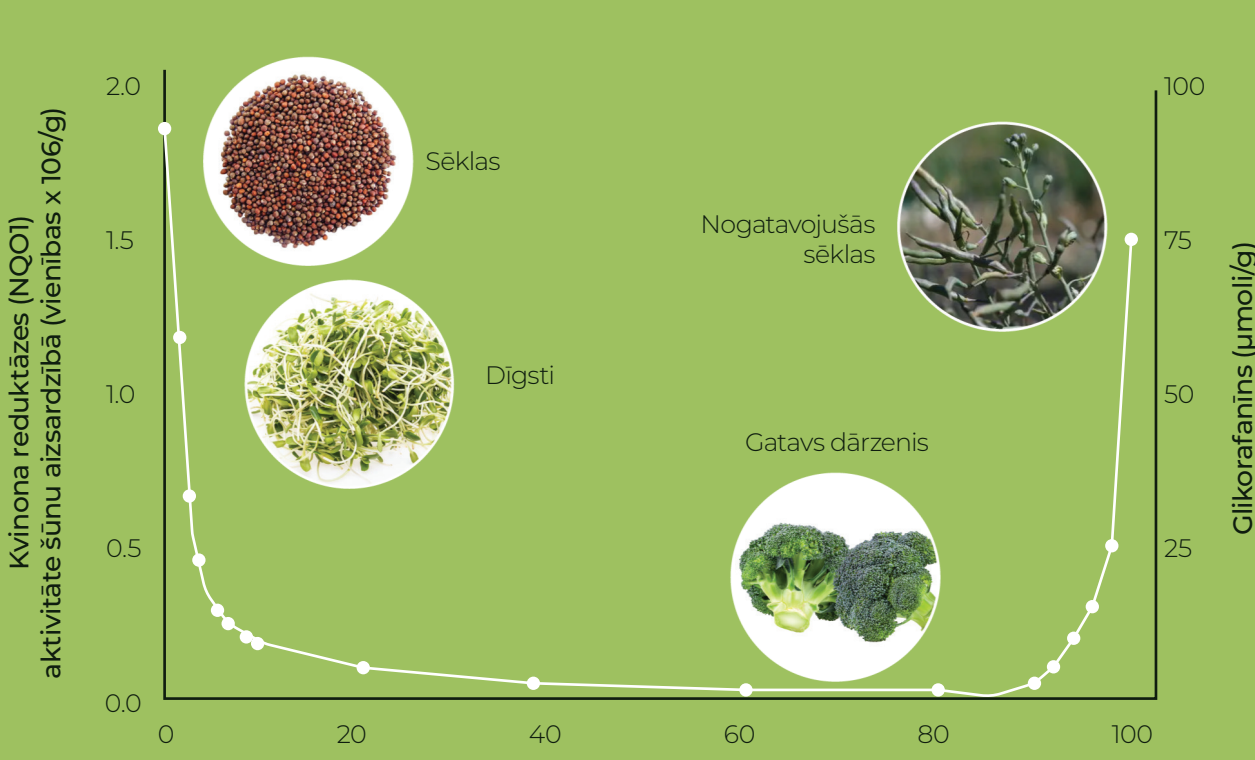
Lietojot uzturā svaigus vai pareizi apstrādātus krustziežu dzimtas dārzeņus, piemēram brokoļus, šī sulforafānu pozitīvā ietekme tiek pārnesta arī uz cilvēka šūnām.

Laboratorijā pirmo reizi **sulforafāni** no brokoļiem tika izdalīti 1990. gadā. Kopš tā laika veikti vairāk nekā **50 klīniskie pētījumi** ar grauzējiem, kuros pierādītas šī savienojuma izcilās pretvēža īpašības. Vairāk nekā **3000 publikācijas** apraksta sulforafānu efektivitāti un īpaši pozitīvo iedarbību organisma biokīmiskajos un imunoloģiskajos procesos gan dzīvniekiem, gan arī cilvēkiem.



Interesants fakts: īpaši daudz mirozināzi satur sinepju sēklas. Lai veicinātu vērtīgo sulforafānu veidošanos, iesakām lietot uzturā brokoļus kopā ar sinepju sēklēm.

## Brokoļu dzīves cikls, glikorafanīna daudzums un spēja veidot sulforafānus



Sulforafāns viens no spēcīgākajiem dabiskajiem savienojumiem, kas nodrošina šūnu aizsardzību, tādējādi daudzpusīgi stiprina veselību.

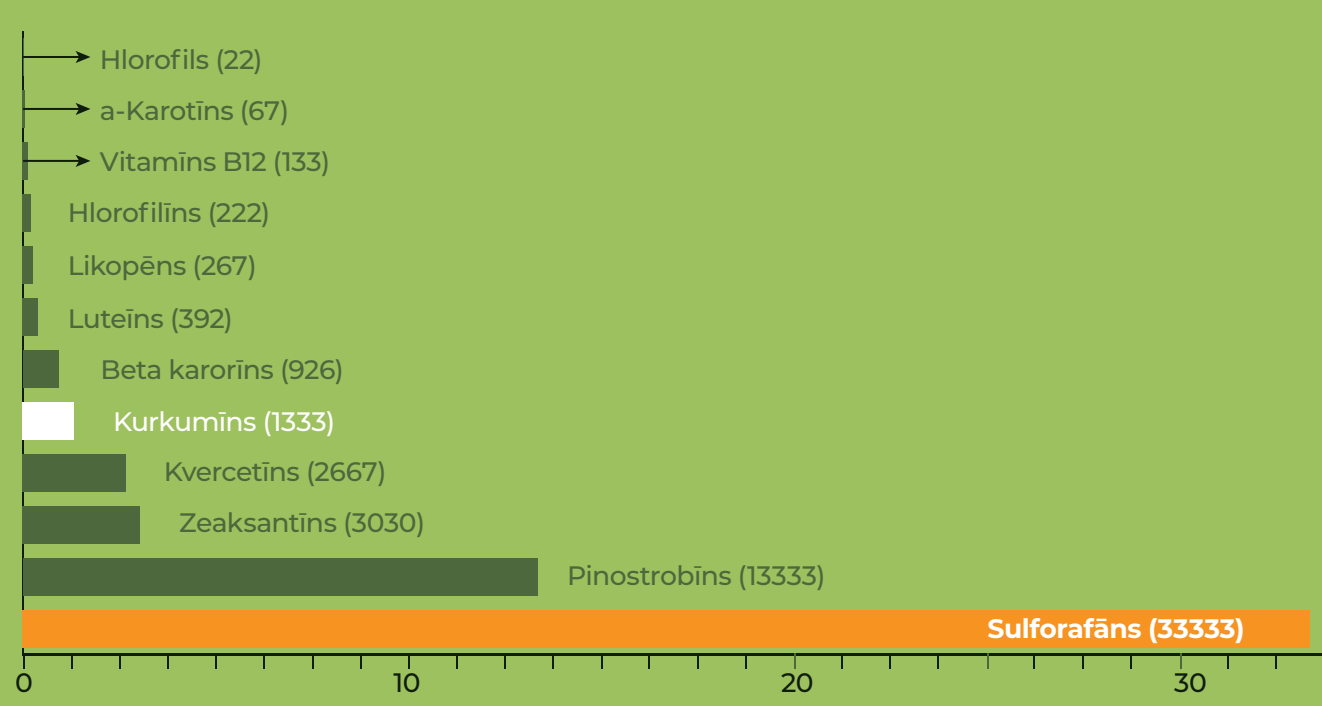
- Neutralizē toksīnus
- Samazina iekaisumu
- Uzlabo aknu darbību
- Samazina vēža šūnu rašanos, to izmērus un skaitu
- Uzlabo imūnsistēmu
- Normalizē holesterīna līmeni
- Normalizē cukura līmeni

Sulforafāni ir visspēcīgākie detoksikācijas enzīma kvīnonsa reduktāzes (NQO1) aktivatori. Šo enzīmu cilvēka šūnās izmanto, lai izvadītu vairumu vielmaiņas galaproduktu, tai skaitā estrogēnus. **Tāpēc sulforafānus var izmantot gadījumos, kas saistīti ar paaugstinātu estrogēnu līmeni organismā.\***



Zināms, ka kurkumīnam piemīt augsta detoksikācijas spēja. Tomēr tā ir tikai 1/25 daļa no tā, ko spēj sulforafāns. Sulforafāns ir daudzkārt spēcīgāks un tam piemīt augstāka biopieejamība.

## Augu aktīvo vielu dektoksikācijas spēju salīdzinājums



## Brokoļu ekstrakts: efektīva sulforafānu deva ikdienā

Ja Tu meklē ērtu un drošu veidu, kā mūsdienu dzīves izmaiņās atbalstīt savu organismu, labākais risinājums:

### Brokkoli Komplex Classic

Koncentrēts brokoļu asnu ekstrakts **20 līdz 50 reizes vairāk nodrošina organismu ar sulforafānu nekā nobriedis dārzeņis.**



**Brokoļu ekstrakts ir koncentrēta krustziežu dzimtas augu aktīvā viela kapsulās, kas iegūta no brokoļu dīgšiem. Brokoļu ekstrakts ir 100% dabīgs, bez pievienotām krāsvielām, bez aromatizētājiem, bez konservantiem, bez cukura, bez glutēna. Piemērots lietošanai vegāniem.**



#### Pietiekama dienas deva

Trīs kapsulas jeb 1200 mg brokoļu ekstrakta satur **60 mg vērtīgā sulforafāna**. Deva nodrošina cilvēka biokīmiskos un imunoloģiskos procesus ar sulforafānu labvēlīgajiem efektiem.



#### Izcila biopieejamība

Brokkoli Komplex Classic kapsulas atbrīvo klīniski nozīmīgu sulforafāna daudzumu drīz pēc norīšanas. Produkta izcilā biopieejamība nodrošina mērķa šūnu sasniegšanu.



#### Efektīva iedarbība

Brokkoli Komplex Classic ir drošs un efektīvs risinājums, kā uzlabot šūnu dabiskās aizsargspējas un ievērojami palielināt glutatona sintēzi organismā.\*



\*Pietiekami sintezējot glutatona, mūsu organisms ātrāk atgūt spēkus pēc slimības, uzlabojas imūnsistēmas darbība un vispārējā pašsajūta.

### Vienmēr pievērs uzmanību sastāvam!

Aptiekās un veikalos internetā pieejami dažādi brokoļu ekstrakti.

**Brokoļu ekstrakts ir neaktīvi, ja:**

- nav norādīts aktīvās vielas - sulforafānu daudzums,
- vai tiek rakstīts, ka produkts satur glikozīnolātus.

Kā minējām iepriekš, **glikozīnolāti ir neaktīvi savienojumi**, un tikai īpašā apstrādes ceļā, izmantojot mirozināzi, iespējams nodrošināt produkta efektivitāti.



## BROKOĻU EKSTRAKTS ar sulforafānu aktīvā formā

Pērc šeit: [www.brokoli.lv](http://www.brokoli.lv)

UZTURA BAGĀTINĀTĀJS. UZTURA BAGĀTINĀTĀJS NEAIZSTĀJ PILNVĒRTĪGU UN SABALANSĒTU UZTURU.

\*ATSĀUCES:

**Sulforafāni pret vēža šūnām**  
Medicines (Basel). 2015 Sep; 2(3): 141-156. Published online 2015 Jul 17. doi: 10.3390/medicines2030141 Sulforaphane (SFN): An Isothiocyanate in a Cancer Chemoprevention Paradigm

Clin Cancer Res. 2010 May 15;16(9):2580-90. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-09-2937. Epub 2010 Apr 13. Sulforaphane, a dietary component of broccoli/broccoli sprouts, inhibits breast cancer stem cells

Asian Pac J Cancer Prev. 2013;14(3):1565-70. doi: 10.7314/apjcp.2013.14.3.1565. Cruciferous vegetables: dietary phytochemicals for cancer prevention

**Sulforafānu antioksidatīvās īpašības**  
Oxid Med Cell Longev. 2018 Jun 6;2018:5438179. doi: 10.1155/2018/5438179. eCollection 2018. Anticancer Activity of Sulforaphane: The Epigenetic Mechanisms and the Nrf2 Signaling Pathway

Cancer Lett. 2008 Oct 8;269(2):291-304. doi: 10.1016/j.canlet.2008.04.018. Epub 2008 May 27. Multi-targeted prevention of cancer by sulforaphane

Fahey JW, Talalay P. Antioxidant Functions of Sulforaphane: a Potent Inducer of Phase II Detoxication Enzymes. Food and Chemical Toxicology. 1999; 37:973-979

**Sulforafānu sirds un asinsvadu veselībai:**  
EPMA J. 2011 Mar;2(1):9-14. doi: 10.1007/s13167-011-0064-3. Epub 2011 Feb 12. The influence of sulforaphane on vascular health and its relevance to nutritional approaches to prevent cardiovascular disease

Oxid Med Cell Longev. 2015;2015:407580. doi: 10.1155/2015/407580. Epub 2015 Oct 25. Sulforaphane Protects against Cardiovascular Disease via Nrf2 Activation

Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2009 Nov;29(11):1851-7. doi: 10.1161/ATVBAHA.109.193375. Epub 2009 Sep 3. Activation of Nrf2 in endothelial cells protects arteries from exhibiting a proinflammatory state

**Sulforafāni un glikozes tolerance:**  
Sci Transl Med. 2017 Jun 14;9(394):eaah4477. doi: 10.1126/scitranslmed.aah4477. Sulforaphane reduces hepatic glucose production and improves glucose control in patients with type 2 diabetes

Sci Transl Med. 2017 Jun 14;9(394):eaah4477. doi: 10.1126/scitranslmed.aah4477. Sulforaphane reduces hepatic glucose production and improves glucose control in patients with type 2 diabetes

Food Funct. 2018 Sep 19;9(9):4695-4701. doi: 10.1039/c8fo00763b. Sulforaphane ameliorates glucose intolerance in obese mice via the upregulation of the insulin signaling pathway