

Ursula Stănescu (editor),  
Monica Hăncianu, Oana Cioancă,  
Ana Clara Aprotosoiaie, Anca Miron

# PLANTE MEDICINALE de la **A** la **Z**

Ediția a IV-a revăzută și adăugită

# Cuprins

Cuvânt înainte la ediția a II-a .....	11
<i>Achillea millefolium</i> L. (coada șoricelului) .....	15
<i>Aconitum</i> sp. (omag) .....	18
<i>Acorus calamus</i> L. (obligeană) .....	21
<i>Adonis vernalis</i> L. (rușcuță de primăvară) .....	24
<i>Aesculus hippocastanum</i> L. (castan sălbatic) .....	27
<i>Agathosma betulina</i> (Berg.) Pillans .....	31
<i>Agrimonia eupatoria</i> L. (turiță mare) .....	34
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. Beauv. (pir) .....	36
<i>Allium cepa</i> L. (ceapă) .....	38
<i>Allium sativum</i> L. (usturei) .....	42
<i>Allium ursinum</i> L. (leurdă) .....	46
<i>Aloe</i> sp. (aloe) .....	47
<i>Alpinia officinarum</i> Hance .....	57
<i>Althaea officinalis</i> L. (nalbă mare) .....	59
<i>Ammi majus</i> L. .....	62
<i>Ammi visnaga</i> (L.) Lam. (khella) .....	64
<i>Angelica archangelica</i> L. (angelică) .....	67
<i>Apium graveolens</i> L. (țelină) .....	70
<i>Arctium lappa</i> L. (brusture) .....	72
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> L. (strugurii ursului) .....	75
<i>Argania spinosa</i> (L.) Skeel (argan) .....	78
<i>Arnica montana</i> L. (arnică) .....	82
<i>Artemisia absinthium</i> L. (pelin) .....	85
<i>Artemisia annua</i> L. (peliniță) .....	88
<i>Asarum europaeum</i> L. (pochivnic) .....	91
<i>Atropa belladonna</i> L. (mătrăgună) .....	93
<i>Avena sativa</i> L. (ovăz) .....	98
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss (neem) .....	99
<i>Baptisia tinctoria</i> (L.) Br. (indigo sălbatic) .....	102
<i>Berberis vulgaris</i> L. (dracilă) .....	104
<i>Betula pendula</i> Roth. (mesteacăn alb) .....	107
<i>Boswellia</i> sp. (tămâie) .....	110
<i>Butyrospermum parkii</i> Kotschy (unt de shea) .....	114
<i>Calendula officinalis</i> L. (gălbenea) .....	117

<i>Camellia sinensis</i> L. (O.) Kuntze (ceai) .....	120
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus (traista ciobanului) .....	126
<i>Capsicum</i> sp. (ardei iute).....	128
<i>Carlina acaulis</i> L. (ciurul zânelor).....	132
<i>Carum carvi</i> (chimen).....	134
<i>Cassia</i> sp. (siminichie) .....	138
<i>Centaureum erythraea</i> (jintaură, fierea pământului) .....	142
<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban .....	144
<i>Cephaelis</i> sp. ....	146
<i>Cetraria</i> sp. (lichenul renilor).....	150
<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert (mușețel).....	153
<i>Chelidonium majus</i> L. (rostopască).....	159
<i>Cimicifuga racemosa</i> (L.) Nutt.....	165
<i>Cinchona</i> sp. (arbore de China).....	168
<i>Cinnamomum camphora</i> T. Nees et Ebermaier.....	171
<i>Cinnamomum ceylanicum</i> Nees (scorțișoară) .....	175
<i>Cistus</i> sp. ....	180
<i>Citrus aurantium</i> L. (portocal) .....	184
<i>Cnicus benedictus</i> L. (schinel) .....	188
<i>Coffea</i> sp. (arbore de cafea) .....	190
<i>Cola</i> sp. (arbore de cola).....	193
<i>Colchicum autumnale</i> L. (brândușă de toamnă).....	195
<i>Commiphora</i> sp. ....	199
<i>Convallaria majalis</i> L. (lăcrămișoară) .....	201
<i>Coriandrum sativum</i> L. (coriandru) .....	205
<i>Crataegus</i> sp. (păducel) .....	208
<i>Crocus sativus</i> L. (șofran).....	213
<i>Cucurbita pepo</i> L. (dovleac).....	216
<i>Curcuma domestica</i> Valetton (turmeric) .....	220
<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb. ....	223
<i>Cynara scolymus</i> L. (anghinare) .....	225
<i>Datura stramonium</i> L. (ciumăfaie).....	230
<i>Digitalis</i> sp. (degețel).....	233
<i>Drosera</i> sp. (roua cerului).....	239
<i>Echinacea</i> sp. ....	242
<i>Eleutherococcus senticosus</i> Maxim. (ginseng siberian) .....	247
<i>Ephedra</i> sp. (cârcel).....	252
<i>Epilobium</i> sp. (pufuliță) .....	255
<i>Equisetum arvense</i> L. (coada calului).....	256
<i>Erysimum</i> sp. (mieșunea).....	260
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (eucalipt).....	261
<i>Eupatorium</i> sp. ....	265
<i>Euphorbia peplus</i> L. (laptele câinelui).....	267
<i>Euphrasia officinalis</i> L. (bureniță).....	271
<i>Euterpe oleracea</i> Mart. (açaï) .....	273
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. var. <i>vulgare</i> (fenicul) .....	276
<i>Fucus</i> sp. ....	280
<i>Fumaria officinalis</i> L. (fumăriță).....	283

<i>Galega officinalis</i> L. (ciumărea)	286
<i>Galium</i> sp. L. (sânziană)	288
<i>Gentiana lutea</i> L. (ghinpură)	289
<i>Geum urbanum</i> L. (cerențel)	292
<i>Ginkgo biloba</i> L.	294
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. (lemn dulce)	300
<i>Hamanelis virginiana</i> L.	307
<i>Harpagophytum</i> sp. (gheara diavolului)	310
<i>Harungana madagascariensis</i> Lam. ex Poiret	312
<i>Hedera helix</i> L. (iederă)	314
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench (siminoc)	317
<i>Helleborus</i> sp. (spânz)	319
<i>Herniaria</i> sp. (feciorică)	321
<i>Humulus lupulus</i> L. (hamei)	323
<i>Hyoscyamus niger</i> L. (măselariță)	327
<i>Hypericum perforatum</i> L. (sunătoare)	328
<i>Hyssopus officinalis</i> L. (isop)	334
<i>Iberis amara</i> L. (limba mării)	337
<i>Ilex paraguariensis</i> St. Hilaire (mate)	339
<i>Juglans regia</i> L. (nuc)	343
<i>Juniperus communis</i> L. (ienupăr)	345
<i>Juniperus sabina</i> L. (cetină de negi)	349
<i>Lanium album</i> L. (urzică moartă)	352
<i>Lavandula</i> sp. (lavandă)	353
<i>Leonurus cardiaca</i> L. (talpa găștel)	360
<i>Levisticum officinale</i> Koch. (leuștean)	362
<i>Linum usitatissimum</i> L. (în)	364
<i>Lycopodium clavatum</i> L. (pedicujă)	370
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursch) Nutt (mahonia)	373
<i>Malpighia</i> sp. (acerola)	374
<i>Malva sylvestris</i> L. (nalbă de pădure)	377
<i>Marsdenia condurango</i> Reichb.	380
<i>Melaleuca alternifolia</i> (arbore de ceai)	381
<i>Melaleuca viridiflora</i> Sol. ex Gaertn. (arbore de gomenol)	385
<i>Melilotus</i> sp. (sulfină)	387
<i>Melissa officinalis</i> L. (roiniță)	390
<i>Mentha x piperita</i> L. (mentă)	394
<i>Menyanthes trifoliata</i> L. (trifoi de baltă)	399
<i>Momordica charantia</i> L. (castravete amar)	401
<i>Morinda citrifolia</i> L. (noni)	405
<i>Myroxylon balsamum</i> Klotzsch var. <i>pereirae</i> (balsam de Peru)	409
<i>Myrtus communis</i> L. (mirt)	411
<i>Nardostachys jatamansi</i> D.H.R. (nard indian)	415
<i>Nerium oleander</i> L. (oleandru)	417
<i>Nigella arvensis</i> L. (negrilică)	419
<i>Ocimum</i> sp. (busuioc)	423
<i>Oenothera biennis</i> L. (luminică nopții)	427
<i>Olea europaea</i> L. (măslin)	430

<i>Ononis spinosa</i> L. (osul iepurelui) .....	435
<i>Origanum majorana</i> (măghiran).....	437
<i>Origanum vulgare</i> L. (sovârf) .....	440
<i>Orthosiphon aristatus</i> (Blume) Miq. ....	443
<i>Panax ginseng</i> C.A. Meyer (ginseng asiatic) .....	446
<i>Passiflora incarnata</i> L. (pasiflora, floarea pasiunii).....	451
<i>Pelargonium sidoides</i> .....	455
<i>Petasites hybridus</i> (L.) Gaertn., Mey. & Scherb. (captalan).....	457
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) (pătrunjel).....	460
<i>Peumus boldus</i> Molina .....	463
<i>Phaseolus vulgaris</i> L. (fasole).....	466
<i>Phytolacca americana</i> L. (cărnoz) .....	468
<i>Pimpinella anisum</i> L. (anason).....	470
<i>Piper methysticum</i> G. Forst. (Kava-Kava).....	474
<i>Plantago</i> sp. (pătlagină) .....	477
<i>Podophyllum peltatum</i> L.....	483
<i>Polygonum</i> sp. ....	486
<i>Populus</i> sp. (plop) .....	488
<i>Potentilla anserina</i> L. (coada racului).....	491
<i>Potentilla tormentilla</i> Stokes (selipeț) .....	493
<i>Prunus spinosa</i> L. (porumbar) .....	495
<i>Pulmonaria officinalis</i> L. (plămânică) .....	497
<i>Punica granatum</i> L. (rodie).....	498
<i>Quercus</i> sp. ....	502
<i>Rhamnus</i> sp. ....	505
<i>Rheum</i> sp. ....	510
<i>Rhodiola rosea</i> L. (rujă).....	514
<i>Ribes nigrum</i> L. (coacăz negru).....	518
<i>Rosa canina</i> L. (măceș) .....	521
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (rozmarin).....	524
<i>Sabal serrulata</i> L. ....	529
<i>Salix</i> sp. (salcie).....	531
<i>Salvia divinorum</i> .....	535
<i>Salvia officinalis</i> L. (jaleș).....	539
<i>Sambucus nigra</i> L. (soc) .....	543
<i>Schisandra chinensis</i> (Turez.) Baill. (vișă chinezească de magnolia) .....	547
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn. (arnurariu).....	551
<i>Simmondsia chinensis</i> (Link) C.K. Schneider (jojoba).....	555
<i>Sinapis</i> sp. (muștar).....	558
<i>Solidago</i> sp. ....	562
<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni .....	565
<i>Strophantus</i> sp. ....	568
<i>Symphytum officinale</i> L. (tătăneasă).....	570
<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. et L.M. Perry (cuișoare) .....	574
<i>Taraxacum officinale</i> Weber (păpădie) .....	578
<i>Taxus</i> sp. (tisă).....	580
<i>Theobroma cacao</i> L. (arbore de cacao).....	585
<i>Thymus</i> sp. (cimbru, cimbrisor).....	587
<i>Tilia</i> sp. (tei) .....	591

<i>Trigonella foenum-graecum</i> L. (schinduf) .....	594
<i>Tropaeolum majus</i> L. (conduraș) .....	598
<i>Tussilago farfara</i> L. (podbal) .....	600
<i>Urtica dioica</i> L. (urzică) .....	604
<i>Usnea barbata</i> L. (mătreața bradului).....	607
<i>Vaccinium macrocarpon</i> Ait. (merișor, afin roșu, <i>cranberry</i> ).....	610
<i>Vaccinium myrtillus</i> L. (afin).....	614
<i>Valeriana</i> sp. (valeriană) .....	619
<i>Viscum album</i> L. (vâsc) .....	625
<i>Vitex agnus castus</i> L. (mielărea).....	630
<i>Vitis vinifera</i> L. var. <i>tinctoria</i> (viță de vie).....	632
<i>Xyralobium undulatum</i> L. Ait. f. ( <i>uzara</i> ).....	637
<i>Zea mays</i> L. (porumb).....	639
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe (ghimbir) .....	641
Componente bioactive de origine vegetală .....	645
Tipuri de preparate vegetale frecvent utilizate .....	655
Bibliografie generală .....	657
Indice de denumiri populare .....	661

## Crocus sativus L. (șofran)

Monica Hâncianu

**Proveniență:** *Crocus sativus* L.

**Furnizează produsul:** *Croci stigma*

### Descriere botanică

*Crocus sativus* L. (*C. sativus* L. var. *autumnalis*, *C. autumnalis* Sm., *C. hispanicus*, *C. palasii* Goldb., *C. longiflorus* Rehb.), șofran sau brândușa de primăvară face parte din familia *Iridaceae*. Este o plantă perenă care prezintă în pământ un bulbo-tuber mare, aplatizat, înconjurat de resturile unor frunze externe, partea aeriană, atingând înălțimi de 8-30 cm. Frunzele sunt erecte, uneori distanțându-se de tulpină, înguste, ușor tomentoase pe margini; perigonul campanulat, cu tepale violete, cu nervuri evidente mai închise sau mai deschise la culoare, este mai jos decât vârful frunzelor. Fiecare plantă are maximum 1-2 flori. Florile sunt lungi de 10-15 cm, cu stigmatate de culoare galbenă, trifurcate, iar fructul este o capsulă.

Se recoltează stigmatatele, toamna, când florile violete sunt complet deschise. Se desprind cu grijă din floare și se pun în site foarte fine, uscându-se deasupra unor cărbuni de lemn sau a cenușii fierbinți. În cursul procesului de uscare produsul capătă mirosul caracteristic. Pentru a obține 1 kg de șofran uscat de calitate corespunzătoare, se prelucrează 5 kg de stigmatate proaspete prelevate de la 120.000-200.000 de flori.

### Utilizări tradiționale

Specie mediteraneeană, *Crocus sativus* se obține astăzi numai din cultură, arealele principale fiind reprezentate de zona Mării Mediterane, cu extindere spre Persia, India, Tibet și China. În ultimele decenii s-au adăugat culturile din Mexic și Australia. În Europa, principalul producător de șofran este Spania, urmată de Grecia.

Șofranul are în urma sa o lungă istorie privind utilizarea în terapeutică, mai ales în ceea ce privește diverse forme de cancer și stările depresive. Medicina modernă i-a descoperit proprietăți anticarcinogenice, antimutagenice, imunomodulatoare și antioxidante. Preparate din stigmatatele de șofran se utilizau și în tratamentul unor crampe intestinale, în astm și bronhospasme, afecțiuni hepatice, tulburări menstruale și dureri de diverse geneze. Din păcate, utilizarea ca spasmolitic și antispastic nu a putut fi confirmată, dar întrebuințarea majoră și-a găsit-o ca stimulant, afrodisiac și antidepresiv. Medicina Ayurvedică îl consideră ca având proprietăți adaptogene. De asemenea, a fost utilizat în tratamentul unor forme variate de cancer.

Șofranul nu a fost doar plantă medicinală, ci și un produs foarte apreciat în alimentație și gastronomie datorită proprietăților sale colorante (înlocuiește ouăle în produsele de patiserie), dar și ca aromatizant în diferite condimente.

### Compoziție chimică

Șofranul de bună calitate se caracterizează printr-o combinație tipică între gustul amar, mirosul aromatic și culoarea roșie intensă. Gustul amar provine de la picrocrocină, o

$\beta$ -D-glucozidă a hidroxisafranului. În timpul procesului de prelucrare, **picrocrocina** existentă în materialul proaspăt se degradează termic sau enzimatic, când se formează **safranul**, dotat cu calități olfactive deosebite. La această aromă specifică își aduc contribuția și o serie de monoterpene volatile existente fie în uleiul volatil, fie rezultate în cursul procesului de degradare suferit de stigmatate în timpul uscării. Culoarea roșie a stigmatelor provine de la crocine, glicozide ale carotenoidului **crocetină** esterificată cu diverse oze. Pe lângă derivații de **crocină**, șofranul mai conține și alte carotenoide minore. Un șofran de calitate conține aproximativ 30% crocine, 5-15% picrocrocină și, de regulă, peste 2,5% compuși volatili, inclusiv safranal. Dependent de utilizarea pe care extractul de șofran urmează să o aibă, preparatele apoase care urmăresc acțiunea antidepresivă vor trebui să conțină minimum 5% safranal.

Datorită complexității spectrului de compuși chimici, șofranul care se utilizează în scop terapeutic trebuie supus unui control de calitate riguros, deoarece acesta este frecvent falsificat. Stigmatetele de *Crocus sativus* de uz terapeutic trebuie să fie analizate pentru a determina conținutul în picrocrocină, safranal și crocine totale.

Pe lângă componentele menționate produsul vegetal conține o serie de flavonoide, taninuri, antociani, alcaloizi și saponine.

### Acțiuni farmacologice și întrebuințări

Plecând de la utilizarea în medicina tradițională a șofranului ca antidepresiv și anticarcinogen, în ultimele trei decenii au fost întreprinse numeroase cercetări *in vitro* și *in vivo* privind aceste proprietăți. **Efectele antitumorale** au fost evidențiate într-o mare varietate de modele de studiu pe celule izolate. Viabilitatea celulelor sănătoase a rămas neafectată sub tratament, în timp ce față de celulele maligne, incluzând celule de cancer uman, șofranul dezvoltă efecte citotoxice selective în doze micromolare. Extractele de șofran administrate oral sau topic au redus incidența *in vivo* a cancerelor provocate, inhibând rata de creștere tumorală și prelungind durata de viață a animalelor-test. Mai mult, toxicitatea unor medicamente citostatice, cum ar fi cisplatinul, a fost redusă în modele experimentale pe animal.

**Extractele apoase de șofran** au antagonizat reducerea nivelului de glutatation intracelular și a altor sisteme enzimatice protectoare la animale bolnave de cancer cărora li s-au administrat citostatice. **Crocetina protejează celulele hepatice** la șobolani față de toxicitatea aflatoxinelor. În același timp însă, acesta nu a prezentat toxicitate la șoareci, dacă ne gândim că DL50 a fost 600 mg extract/kg. Recent a fost pusă în evidență afinitatea extractului de șofran și a crocinei izolate față de receptorul sigma 1, ceea ce ar putea explica parțial acțiunea antitumorală.

Se știe că aplicarea topică a 7,12-dimetil-benz-( $\alpha$ )-antracenuului generează specii ADN reactive ca urmare a stresului oxidativ produs, rezultatul fiind inducerea unor carcinoame dermice la șoareci. Crocetina, căreia i se atribuie acțiunea anticarcinogenă prin prevenirea stresului oxidativ produs de derivatul antracenic, s-a dovedit eficientă nu doar față de apariția carcinoamelor dermice, ci și pe un alt model experimental pe animale cu cancer pulmonar în cadrul căruia și-a dovedit atât capacitatea de captare a radicalilor liberi, cât și pe cea de influențare (în sensul echilibrării) a enzimelor de metabolizare.

**Extractele apoase și etanolice de șofran** au fost testate, alături de safranal și crocină, pentru efectele antidepresive la șoareci utilizând testul înotului forțat. Toate au dovedit



a avea acțiune antidepresivă, iar conținutul în safranal și crocină al extractelor administrate se reflectă în rezultatul înregistrat. Crocina acționează probabil prin inhibarea recaptării de dopamină și norepinefrină, în timp ce safranalul inhibă rereluarea serotoninei la nivelul sinapsei. *In vitro*, crocina a prezentat o afinitate semnificativă față de receptorul NMDA, antagonizând depresia indusă cu etanol. Aceleași mecanisme se fac responsabile de îmbunătățirea capacității de învățare și a memoriei de lungă durată.

S-a demonstrat în teste de biodisponibilitate că la administrare orală crocinele nu se resorb ca atare, ci abia după o deglicozilare intestinală, după care ajung în circuitul sanguin, putând traversa și bariera hematoencefalică. Acesta este și motivul pentru care s-a pus la punct un procedeu de concentrare a extractelor hidroalcoolice, când se obține în final un produs cu peste 90% crocină 1 care, supus unui tratament de transformare enzimatică cu  $\beta$ -glucozidază, furnizează metabolitul activ, trans crocetina, cu o concentrație de 70%.

Există până în prezent patru studii-pilot efectuate pe pacienți, dintre care trei pentru demonstrarea eficienței antidepresive a extractelor de șofran. Din păcate, aceste studii nu au fost realizate după toate reglementările actuale, dar în cadrul lor se poate concluziona că efectele antidepresive observate pe animale se confirmă în cercetările realizate pe oameni.

Al patrulea studiu s-a făcut pe pacienți suferind de afecțiuni coronariene. La administrarea timp de 6 săptămâni a 100 mg de șofran extras în lapte a fost urmărită eficiența antioxidantă, constatându-se că susceptibilitatea lipoproteinelor la oxidare a scăzut considerabil la pacienți (-35,8%) și respectiv cu -42,3% la voluntarii sănătoși, în timp ce la martori, cărora li s-a dat doar lapte, aceasta nu s-a modificat (a crescut la 103,6%).

### **Siguranță în administrare**

Datele privind toxicitatea și siguranța șofranului sunt contradictorii. Se consideră că dozele zilnice de până la 1,5 g sunt sigure. Deoarece dozele care s-au dovedit a fi eficace în studiile clinice efectuate în depresii corespund la aproximativ 30 mg șofran, până la 1,5 g există o marjă de siguranță suficient de mare. Efecte toxice s-au raportat la peste 5 g de produs vegetal, doza letală fiind considerată cu aproximație undeva la 20 g. În trecut, șofranul a fost folosit ca abortiv în doze mai mari de 10 g odată. Conform manualelor de toxicologie, această doză ar cauza vomă, hemoragie uterină, hematurie, sângerări ale mucoasei gastrointestinale, vertij și amețeli. Compușii colorați se pot acumula în scleră, piele sau mucoasă și pot mima un icter.

### **Alte utilizări**

Sub formă pulverizată, șofranul este utilizat în industria alimentară (ca înlocuitor de ouă în produsele de post și vegetariene) și în patiserie pentru calitățile sale colorante (nuanțe de la galben până la roșu-portocaliu).

### **Bibliografie**

- Akhondzadeh, S. *et al.*, *Phytotherapy Research*, 19, 2005, pp. 148-151.  
Amin, A., Hamza, A.A., Bajbonj, K., *Hepatology*, 54, 2011, pp. 857-867.  
Das, I., Chakrabarty, R.N., Das, S., *Asian Pac. J. Cancer Prev.*, 5, 2004, pp. 70-76.

- Das, I., Das, S., Saha, T., *Acta Histochemica*, 112, 2010, pp. 317-327.
- Hensel, A., Niehues, M., Lechtenberg, M. *et al.*, *Planta Med.*, 72, 2006, p. 1005 (P074).
- Lautenschläger, M., Lechtenberg, M., Hüwel, S. *et al.*, *Z. Phytother.*, 34 (Suppl. 1), 2013, pp. S15-S16.
- Lautenschläger, M., Lechtenberg, M., Nieber, K. *et al.*, *Z. Phytother.*, 34 (Suppl. 1), 2013, p. S36.
- Magesh, V., Vijeya Singh, J.P., Selvendiran, K., *Molecul. & Cellular Biochem.*, 287, 2006, pp. 127-135.
- Nair, S.C., Pannikar, B., Pannikar, K.R., *Cancer Letters*, 57, 1991, pp. 109-114.
- Yang, R., Vernon, K., Thomas, A. *et al.*, *J. Parenteral & Enteral Nutr.*, 35, 2011, pp. 107-113.
- Ziad, H., Silbermann, M., Ben-Aryl, E., Sand, B., *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 9, 2012, pp. 1-13.

## Cucurbita pepo L. (dovleac)

Monica Hăncianu

**Proveniență:** *Cucurbita pepo* L. convar. *citrullinina* Greb. var. *styriaca* Greb.

**Furnizează produsele:** *Cucurbitae semen*, *Cucurbitae oleum*, extractul special EFLA<sup>®</sup> 940

### Descriere botanică

Specia *Cucurbita pepo* L. convar. *citrullinina* Greb. var. *styriaca* Greb. din familia *Cucurbitaceae*, denumită popular dovleac, este o plantă anuală, cu tulpini fistuloase, repente sau agățătoare, prevăzute cu cărcei. Frunzele alterne sunt palmat lobate, iar florile galben-portocalii sunt pe tipul 5. Fructul este o peponidă de dimensiuni mari, prevăzută cu numeroase semințe.

Semințele de dovleac sunt ovale, turtite; cu lungimi diferite în funcție de varietate (7-15 până la 24 mm) și lățimea de 3-7 mm. În interior prezintă două cotiledoane mari și un embrion drept. În prezent, se preferă varietăți de cultură ale căror semințe nu au testă (coajă).

Culoarea semințelor este verzuie sau verde-brună, gustul este dulceag-uleios.

În literatura farmacognostică mai veche, semințele de dovleac sunt întâlnite și sub denumirea de *Semen peponis*.

În scopuri medicinale se cultivă, se recoltează și se prelucrează semințele speciilor: *Cucurbita pepo* L. convar. *citrullinina* Greb. var. *styriaca* Greb., *C. maxima* Duchesne (dovleacul turcesc), *C. moschata* Duchesne et Poir. și *C. mixta* Pangalo etc., toate fiind cunoscute sub denumirea generică de *Cucurbitae semen*.

Specia oficială este originară din America, dar astăzi este larg răspândită și cultivată. Principalii furnizori ai produsului vegetal sunt țările fostei URSS, Austria, Ungaria, China și Mexic.

### Utilizări tradiționale

Dovleacul și semințele de dovleac sunt o achiziție recentă în medicina europeană, deoarece este o plantă de import. Abia în 1577 semințele de dovleac sunt descrise în cartea de plante medicinale a lui Hieronymus Bock și recomandate ca fiind tonice pentru vezica urinară.

La noi în țară dovleacul copt se lega la gât pentru gălci (angină difterică, scrofuloză), în timp ce vrejul se punea celor slabi și bolnăvicioși în scăldători. În unele părți, în zilele de 4-6 decembrie copiii nu aveau voie să mănânce semințe, dar se ghiftuiau cu dovleac copt în lipsa mierii sau a dulceții, ungându-se cu el chiar și pe față dacă aveau vărsat, în ideea că astfel boala avea să fie dulce. În acest scop, cocerea dovleacului se făcea evitând spuză, deoarece se credea că, în caz contrar, vărsatul putea deveni des ca spuză.

Semințele de dovleac se utilizau în terapia oxiurazelor. În acest scop, se zdrobeau și apoi se pisau foarte fin trei linguri de semințe de dovleac care se amestecau cu două linguri de gaz. Se bătea albușul unui ou până ajungea să fie spumă și se încorpora în aceasta, cu grijă, amestecul de gaz și semințe. Preparatul se aplica sub forma unor microclisme.

Astăzi, utilizarea în acest scop a semințelor de dovleac este depășită, sfera de indicație fiind tratamentul și prevenția hipertrofiei benigne de prostată. Ca atare, pacientul trebuie să consume zilnic minimum 50 g de semințe de dovleac crude, neprăjite.

### Compoziție chimică

Produsul vegetal conține 35-50% ulei gras (constituit din gliceride ale acizilor linolic 43-56% și oleic 24-38%), tocoferoli (vitamina E), carotenoide (luteină,  $\beta$ -caroten), 25-30% proteine, în jur de 30% pectine și 6,1% glucide.

Semințele de dovleac conțin aminoacizi ciclici și, îndeosebi, acidul 3-amino-3-carboxi-pirolidinic (0,4-0,8%) cu efect tenifug, diuretic, tonic.

Tocopherolii și  $\beta$ -carotenul sunt predominanți alături de clorofile, fiind și cei mai importanți compuși activi. Alături de aceștia, semințele mai conțin criptoxantină, precum și un polialcool (cucurbitolul), acid oxicerotic și unii aminoacizi. În plus, conțin aproximativ 1% steroli, dintre care cele mai importante componente fac parte din grupul sterolilor  $\Delta 7$ -nesaturați (stigmasta-7,22-dien-3- $\beta$ -ol, stigmasta-7,24,24'-dien-3- $\beta$ -ol, stigmasta-7-en-3- $\beta$ -ol, poriferasta-7,25-dien-3- $\beta$ -ol și poriferasta-7,22,25-trien-3- $\beta$ -ol). Alături de acestea s-au mai izolat și alte glicozide sterolice derivate de la  $\Delta 5$  și  $\Delta 8$ -steroli care se găsesc în cantități neglijabile. Seria sterolilor  $\Delta 5$  este cunoscută mai ales datorită  $\beta$ -sitosterolului.

Dintre microelementele prezente (4%) amintim: seleniu (0,4  $\mu$ g/g conținutul cel mai ridicat cunoscut până acum pentru produse vegetale), mangan, zinc și cupru. Un alt constituent caracteristic este sevalenul, care se găsește în cantitate mare.

Trebuie menționat că natura și concentrația componentelor chimice depind în mare măsură de varietatea de *Cucurbita* investigată și utilizată.

### Acțiuni farmacologice și întrebuințări

Semințele de dovleac sunt utilizate, în medicina cultă, în tratamentul problemelor de micțiune ce se asociază cu existența hipertrofiei benigne de prostată. De asemenea, uleiul din semințe de dovleac sau extractele obținute din acestea se prescriu în urologie femeilor care suferă de tulburări de micțiune (micțiuni repetate, dureroase, cu urină restantă).

Deocamdată, studiile clinice realizate se referă doar la extractele obținute din semințele speciei *Cucurbita pepo* conv. *citullinina* var. *styriaca*, fără a fi încă stabilit cu precizie mecanismul de acțiune. Totuși se știe că  $\alpha$ -tocopherolul și seleniul prezente în semințe manifestă o acțiune antiradicalară față de speciile reactive de oxigen, împiedicând în

acest fel degradarea oxidativă a lipidelor, vitaminelor, hormonilor și a enzimelor, având însă și o **acțiune antiinflamatoare puternică**.

Produsul se indică în vezică iritabilă, precum și în problemele de micțiune asociate adenomului benign de prostată aflat în stadiile I și II. Trebuie menționat că tratamentul cu semințe de dovleac reduce frecvența micțiunilor la astfel de pacienți, dar nu influențează evoluția în sine a hipertrofiei. Tocmai de aceea pacientul trebuie să consulte în continuare medicul urolog.

Pentru explicarea eficienței clinice a extractelor din semințe de dovleac, au fost formulate o serie de ipoteze, dar cea mai importantă se bazează pe prezența fitosterolilor de tip  $\Delta 7$  în produsul vegetal. Într-o serie de experimente realizate pe animale de experiență, administrarea de  $\Delta 7$ -steroli, izolați din semințele de dovleac, a condus la o reducere semnificativă a concentrației de dihidrotestosteron în țesutul prostatic al animalelor, fapt explicat prin inhibarea activității 5- $\alpha$ -reductazei, urmarea fiind oprirea conversiei testosteronului în DHT.

Sterolii de acest tip separați din **insaponifiabilul uleiului gras de dovleac** au demonstrat o **acțiune antiinflamatoare și antimicrobiană** de bună calitate, la care se asociază calitățile de același tip ale  $\beta$ -sitosterolului, a tocoferolilor, carotenoidelor și seleniului. Pentru derivații sterolici de tip stigmasterol din semințele de dovleac, s-a pus în evidență de curând și o altă calitate. Fitosterolii de acest tip traversează, la fel ca și colesterolul, bariera hemato-encefalică, dar în timp ce colesterolul crescut favorizează formarea  $\beta$ -amiloidului, care conduce la bolnavii de Alzheimer la apoptoza neuronilor, stigmasterolul și compușii înrudiți o contracarează.  $\beta$ -amiloidul se formează dintr-o proteină precursor (AAP) sub acțiunea enzimelor  $\beta$ - și  $\gamma$ -secretază. Analizându-se (*in vitro*) efectul unor steroli vegetali asupra APP s-a constatat că aceștia activează mai puțin degradarea enzimatică a proteinei decât colesterolul. Stigmasterolul ocupă între ei o poziție privilegiată, reducând activitatea  $\beta$ -secretazei și inhibând sinteza  $\gamma$ -secretazei. Ca urmare, prin reducerea proteolizei APP,  $\beta$ -amiloidul se formează în cantități reduse. În plus, stigmasterolul împiedică transportul colesterolului, al presenilinei și al  $\beta$ -secretazei în arealele celulare în care acestea sunt implicate în procesul proteolitic. Furajând șoarecii cu o dietă bogată în stigasterol, cercetătorii au constatat că acesta are un potențial bun de protecție față de boala Alzheimer.

Pe de altă parte, se presupune că  $\beta$ -sitosterolul ar inhiba competitiv sinteza de androgeni, interacționând cu mecanismele de recuplare de la nivelul hipotalamusului și astfel ar inhiba sinteza de prostaglandine. Conținutul ridicat în acid linolic, ca precursor al prostaglandinelor  $E_2$  și  $F_{2\alpha}$ , contribuie împreună cu tocoferolii la tonicizarea musculaturii vezicii urinare de care depinde interacțiunea dintre peretele vezical și sfincter. De fapt, fitocomplexul în totalitatea sa este activ și justifică utilizarea sa în tulburările de micțiune la bărbați și femei.

S-a mai evidențiat faptul că o anumită **fracțiune proteică din semințele de dovleac** acționează ca inhibitor de tripsină și probabil în felul acesta se explică **acțiunea antihelmintică** a produsului, frecvent utilizat în medicina tradițională în modul descris mai sus.

## Mod de utilizare

Semințele de dovleac nu se administrează sub formă de ceai, deoarece biologic active sunt componentele lipofile; din acest motiv se recomandă a se mesteca de două ori pe zi (dimineața și seara) câte 20 g de semințe (doză zilnică 50 g, echivalent 5 linguri)