

"ცივი გამოწევის მთლიანად" დამზადებული ყურძნის წიპწის ზეთი ბუნების ყველაზე ღირებული საჩუქარია სილამაზის და ახალგაზრდობის გახანგრძლივებისთვის. მის შემადგენლობაში არის 100 – ზე მეტი აქტიური უნიკალური ინგრედიენტი, რომლის დამსახურებითაც მან მიიღო სახელწოდება "ახალგაზრდობის ბუნებრივი ჰორმონი,,.

**"ყურძნის წიპწის ზეთის გამოყენება კოსმეტოლოგიაში:** მას აქვს კანის ქსოვილში მაღალი შეღწევადობის უნარი და იდეალურია ნებისმიერი ტიპის კანის მოვლისათვის, რომელსაც განაპირობებს მის შემადგენლობაში არსებული მაღალი კონცენტრაციის რაოდენობის კომპლექსი ვიტამინებისა-ესენია (E ,A, B1,B2, B3,B6, B9, B12, C, P), მაკრო და მიკროელემენტები, შეუცვლელი ცხიმოვანი მჟავები, ომეგა 6, და ომეგა 9, უნიკალური ანტიოქსიდანტები, ფიტოესტროგენები, ენზიმები და სხვა ბიოლოგიურად ექტიური ნივთიერებები, რომლებიც ასტიმულირებენ საჭირო და ბიოქიმიურ პროცესებს უჯრედულ დონეზე და დადებითად მოქმედებს სხეულისა და სახის კანზე, ფრჩხილებზე და თმებზე.

კერძოდ, ხელს უწყობს კანის ქსოვილის უჯრედში დარღვეული ნივთიერებათა ცვლის პროცესების აღდგენას, ღრმად ატენიანებს მშრალ კანს, ამღევს სიგლუვეს, სირბილეს, ელასტიურობას, და ნორმალიზდება ცხიმოვანი ჯირკვლების მოქმედება. ასევე ავიწროებს ფორებს, არ ტოვებს ცხიმთან სიპრიალეს და ბრუნდება ლამაზი ჯანსაღი კანის სახის ფერი.

აგრეთვე აქვს ლიფტინგ- ეფექტი და ახდენს კანის ყველა ფენის გადატკეცვას.

ასევე ასტიმულირებს ელასტინური და კოლაგენურის ბოჭკოების აღდგენას დერმაში, რომელიც კანის ელასტიურობას აუმჯობესებს.

ამ ზეთის ყველაზე ღირებული კომპონენტია ბიოფლავონოიდების წარმომადგენელი - პროანტოციანიდინი- ძლიერი ანტიოქსიდანტი, რომელიც ხელს უშლის უჯრედების გადაგვარებას (20-ჯერ უფრო ძლიერია, ვიდრე ასკორბინის მჟავა, და 50-ჯერ უფრო ძლიერი ვიდრე ვიტამინი E). არეგულირებს მემბრანების უჯრედისა და ოფლის ჯირკვლების ფუნქციებს, ხელს უწყობს ორგანიზმიდან დაჟანგვის აგრესიული რადიკალების გამოდევნას.

პროანტოციანიდინი არის ნამდვილი მებრძოლი კანის დაბერების და გადაგვარების წინააღმდეგ.

**ყურძნის წიპწის ზეთის გამოყენება კვების სფეროში:** ყურძნის წიპწის ზეთი მკაფიო, ოდნავ მოყვითალო ფერისაა. ყურძნის წიპწის ზეთი მსგავსია ჩვეულებრივი მცენარეული ზეთისა და შეიცავს ომეგა -6 მჟავებს, ნახევრადუჯერ ცხიმებს და ვიტამინ E- ს. ის არის საკვები დანამატი და ასევე აქტიურად გამოიყენება სამზარეულოს ასორტიმენტისათვის განსაკუთრებით კი სალათებისთვის, ზოგიერთი კერძებისთვისაც, და ასევე იდეალურია ხორცისა და თევზის მარინადის დასამზადებლად.

ექსპერტები კი თვლიან, რომ ყურძნის წიპწის ზეთი საერთოდ არ უნდა გაცხელდეს, რადგან ნახევრადუჯერი ცხიმების მაღალი შემცველობის გამო გაცხელების დროს მავნე ნაერთები წარმოიქმნება. ამიტომ ყურძნის წიპწის ზეთი გამოიყენება მხოლოდ სურნელოვანი მცენარეული ზეთის ექსტრაქტების

დასამზადებლად და სალათების შესაზავებლად - ექსკლუზიურად მისი ნედლი(ცივი) ფორმით.

### **ყურძნის წიპწის ზეთი გამოყენება მედიცინაში:**

ყურძნის წიპწის ზეთი მკაფიო, ოდნავ მოყვითალო ფერისაა. ყურძნის წიპწის ზეთი მსგავსია ჩვეულებრივი მცენარეული ზეთისა და შეიცავს ომეგა-6 მჟავებს, ნახევრადუჯერ ცხიმებს და ვიტამინ E- ს.

ყურძნის წიპწის ზეთი არეგულირებს სისხლში ქოლესტერინს და აძლიერებს სისხლძარღვებს. მას აქვს ანთების საწინააღმდეგო, რეგენერაციული ეფექტი, აფართოებს სისხლძარღვებს, არის ძლიერი ანტიოქსიდანტი და ხელს უშლის სისხლის შედედებას და თრომბების წარმოქმნას, ასევე თირკმელებში ქვების წარმოქმნას. აჭიანურებს ათეროსკლეროზისა და სიმსივნეების განვითარებას.

ყურძნის წიპწის ზეთის მენიუმში შეყვანა - კარგი პრევენციაა და დაცვა კიბოს სიმსივნეებისგან-პროსტატის, მსხვილი ნაწლავის, კუჭისა და სარძევე ჯირკვლების უბნებისათვის.

ამასთანავე ამ ზეთის გამოყენებამ შეიძლება შეამციროს ქიმიოთერაპიის მავნე ზემოქმედება ღვიძლის ქიმიოთერაპიით მკურნალობისას.

ყურძნის თესლის ზეთის სასარგებლო თვისებები გამოიყენება მრავალი დაავადების სამკურნალოდ. მაგალითად, ყურძნის წიპწის ზეთი შეიცავს რესვერატროლის უნიკალურ კომპონენტს, რომელსაც აქვს ძლიერი ანთების საწინააღმდეგო და კიბოს საწინააღმდეგო ეფექტი. ყურძნის წიპწის ზეთში შემავალი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები ხელს უშლის ჰიპერტენზიის განვითარებას, ხელს უწყობს იმუნური სისტემის ნორმალურ ფუნქციონირებას და შეიცავს ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს დიდი რაოდენობით მცენარეული ცილით.

### **ყურძნის წიპწის ზეთის წარმოების ტექნოლოგია**

ყურძნის ღვინოდ და წვენის სახით სამრეწველო გადამუშავებისას, დიდი რაოდენობით მეორადი პროდუქტი რჩება, რომელიც გადამუშავებული ყურძნის მოცულობის (10-დან 20)% -ს შეადგენს.

ყურძნის ნაყოფის საშუალო შემადგენლობა (%):

კანი -( 6.5 -10.5) %;

რბილობი -( 87-91)%;

ყურძნის წიპწა - (2 – 5)%.

დურდო -წიპწის 25%, ყურძნის კანი 50% და ღეროები და ყუნწები (სავარცხლები) 25%. დურდოს გამოსავალი( 20 -23)% გადამუშავებული ყურძნის მასის.

ყურძნის წიპწის ზეთი მიიღება ყურძნის წიპწის ცივი დაწნევის ან ცხელი გამოხდის მეთოდით.ყურძნის წიპწები არის მეღვინეობის ღირებული ნარჩენი, საიდანაც შესაძლებელია მიღებული იქნას ყურძნის წიპწის ზეთი და ენოტანინი. მეღვინეობაში

მოპოვებული ყურძნის წიპწის ტენიანობა ჩვეულებრივ მაღალია, რაც იწვევს მასში შემავალი ძვირფასი პროდუქტების სწრაფ გაფუჭებას. ყურძნის წიპწის გამონთავისუფლებისთანავე ყურძნის წიპწის გამრობა საშუალებას იძლევა შეჩერდეს ყურძნის წიპწის ზეთისა და ენოტანინის ხარისხის გაუარესება. ყურძნის წიპწის საკმარისი რაოდენობით დაგროვების მიზნით, რომ მათი გადამუშავება ინდუსტრიული მნიშვნელობის მქონე იყოს თანამედროვე მსხვილი ცხიმების მწარმოებელი ქარხნებისათვის, აუცილებელია მისი შენახვის ორგანიზება. საშრობი რეჟიმის სწორი არჩევანი და გარკვეული მასალისთვის ხელსაყრელი შენახვის პირობები დამოკიდებულია მის ჰიდროთერმულ მახასიათებლების მაჩვენებლებზე.

რადგანაც დურდო ცუდად ინახება, შენახვის დროს მკვეთრად იკლებს მასში ზეთის შემცველობა, უარესდება ზეთის ხარისხიც მასში ჰიდროლიზური და ჟანგვითი პროცესების განვითარების გამო, აღნიშნულიდან გამომდინარე, რეკომენდებულია დურდოს გადამუშავება პირდაპირ ღვინის ქარხნებში დამზადებული წიპწის ახალი დურდოსაგან.

ბოლო დრომდე ყურძნის ზეთი ძირითადად ტექნიკური მიზნებისთვის იყო გამოყენებული - საღებავების, ლაქების და ქიმიური მრეწველობის სფეროებში. დღეისათვის კი უფრო და უფრო ხშირად გვხვდება ყურძნის ზეთის სრულფასოვანი გამოყენება: კვების, მედიცინის, პარფუმერული და კოსმეტიკური ინდუსტრიის სფეროებში.

### **დღეისათვის ყურძნის წიპწისაგან ზეთის მიღება ხდება ორი გზით:**

ყურძნის წიპწის ზეთი მიიღება ყურძნის წიპწის ცივი დაწნევის ან ცხელი გამოხდის მეთოდით:

წიპწის ცივი დაწნევის მეთოდის დროს გამოიყენება - უშუალოდ ცივი გამოწნევის ან ქიმიური ექსტრაგირების მეთოდებით. მაგრამ ქიმიური დამუშავების დროს ბევრი ვიტამინი და საკვები ნივთიერება იკარგება, რითაც ყურძნის ზეთი ასე მდიდარია. ხოლო ცივი გამოწნევის მეთოდით მიღებული ზეთი კი შეიცავს აქტიურ ანტიოქსიდანტს და აქვს მაღალი ბიოლოგიური აქტივობა. წითელი ყურძნის ნაყოფში ზეთის შემცველობა უფრო მეტია, ვიდრე თეთრ ყურძენში. ასევე მწიფე ყურძენი მეღვინეობის სამხრეთი ქვეყნებიდან უფრო მეტ ზეთს შეიცავს, ვიდრე მწიფე ყურძენი მეღვინეობის ჩრდილოეთი ქვეყნებიდან.

აღსანიშნავია, რომ ყურძნის წიპწის ერთჯერადი დაწნევით, ყურძნის წიპწის ზეთის მოცილების ეფექტი დიდწილად განისაზღვრება ყურძნის წიპწის დაფქვის ხარისხით და მისი უჯრედის სტრუქტურის გახსნის სიღრმეზე. მაღალხარისხოვანი ყურძნის წიპწიდან კარგი დაფქვა რთულდება მათი სპეციფიკური სტრუქტურისა და კანკელის სტრუქტურის რთულ აგებულებაზე.

ყურძნის წიპწის ერთგვაროვანი დანაფქვავის მისაღებად, ყურძნის წიპწების დაფქვა ხდება ორ ეტაპად: თავიდან დისკიან დასადერდებზე ან რიფლერულ ვალცებზე, ხოლო შემდეგ სწორი ზედაპირის მქონე ხუთვალციან წიქვილებზე.

უხეში ნაფქვავისთვის რეკომენდებულია დაწყვილებული გოფირებული გორგოლაჭებიანი ვალცები სიღრმით 1,5მ. წიპწის ტენიანობის შემცველობის (9 – 10)%-ის ფარგლებში მიიღება წვრილი ნაფქვა - გარსის და ბირთვის ნაწილაკების ნაზავი, რომელიც შემდეგ ადვილად წარიტაცება ხუთვალციანი წიქვილის გლუვი ლილვებით, სადაც იგზავნება საბოლოოდ დასაქუცმაცებლად ოთხი გატარებით. საბოლოოდ დაფქვის სიწმინდე უნდა შეიცავდეს არა ნაკლებ მინიმუმ (90 – 95)% ფრაქციის ნაწილაკებს ერთ მილიმეტრიან საცერში გატარებისას.

ყურძნის წიპწიდან ზეთის მექანიკური წესით გამოწურვისათვის საჭიროა ყურძნის წიპწის მომზადება ტენიანობის მაღალ ხარისხამდე (16% -მდე).

### **ყურძნის წიპწიდან ზეთის მექანიკური წესით გამოწურვის ტექნოლოგია.**

ყურძნის წიპწიდან ზეთის მექანიკური წესით- წნევის გამოყენებით გამოწურვა შესაძლებელია ჰიდრავლიკური და ხრახნიანი (შნეკური) პრესებით. ჰიდრავლიკური პრესების გამოყენება ადრე უფრო ფართოდ იყო გავრცელებული, მაგრამ სტრუქტურული დეფექტების გამო, ისინი ახლა მთლიანად არის „შნეკური„( ხრახნიანი) პრესებით ჩანაცვლებული.

ხრახნიანი( შნეკური) პრესები ტექნოლოგიური მიზნის მიხედვით შეიძლება კლასიფიცირდეს ორ ჯგუფად:

- ზეთის წინასწარი მოცილებისთვის (ფორპრესები);
- ზეთის საბოლოო მოცილებისთვის (ექსპელერები).

ექსპელერები გამოიყენება ყურძნის წიპწის ზეთის წარმოებაში

ექსპელერები ხასიათდება მარცვლეულის ცილინდრის მცირე ზომის დიამეტრით და ხრახნიანი შახტით (130 ... 155 მმ), შემცირებული ხრახნიანი სიჩქარით (4.5 ... 5.5 წთ-1).

**ყურძნის წიპწიდან** პირველი ცივი გამოწნევის შედეგად მიიღება უმაღლესი ხარისხის ყურძნის წიპწის ზეთი.

დღეისათვის 100 %-იანი (ყურძნის წიპწის ზეთი -ცივი ამოწნევის)გამოწურვის მეთოდით დამზადებულია საქართველოში ეკოლოგიურად სუფთა უნიკალურ ბუნებრივ ადგილზე - ქართული მეღვინეობის გულში- კახეთში მოყვანილი „რქაწითელი„ ჯიშის ყურძნისაგან, რომლის ხარისხის სერთიფიკატი-შესაბამისი მაჩვენებლებით მოცემულია ცხრილში-1.

ხარისხის სერთიფიკატი EcoGeorgian Group (ID:400189933)

ყურძნის წიპწის ზეთი - „ცივი გამოწნევის,, მეთოდით

ცხრილი-1. ცხიმოვანი მჟავების შემადგენლობა გამოხატული %-ში:

ცხიმოვანი მჟავების დასახელება	მაჩვენებლები %	გამოცდის მეთოდი და ნიმუშის აღება
C16:0 პალმიტინის	6,95	თანახმად ISO 5508: 1990 და 5509:2000; ან AOCS Ce 2-66 (97) Ce 1e-91 (01) ან Ce 1f-96(02). ISO 12966-1.2. 2014
C16:1 პალმიტოლენის	0,11	
C18:0 სტეარინის	4,55	
C18:1 ოლენის	20,22	
C18:1 ლინოლენის	67,44	
C18:3 ლინოლენის	0,29	
C20:0 არახინის	0,24	
C20:1 ეიკოზენის	0,19	

ხარისხის სხვა ფაქტორები და ზეთის შემადგენლობა:

დასახელება, განზომილება	მაჩვენებლების დანიშნულება	გამოცდის მეთოდები
ფერი	ყვითელი-მწვანე	გარეგნული სახე
სუნი	დამახასიათებელი ყურძნის	ორგანოლექტიკური
გემო	წიპწის ზეთისა	ორგანოლექტიკური
რკინა (Fe), მგ/კგ	1,89	ГОСТ P 30538-97
სპილენძი (Cu) მგ/გ	0,16	ГОСТ P 30538-97
მჟავური რიცხვი მგ/კონ/ გ	1,51	ГОСТ P 52110-2003
პერეკისის რიცხვი ммоль о/кг	2,31	ГОСТ 26593-85
იოდის რიცხვი г/ж/100г	133.40	ГОСТ 5475-89

პესტიციდების ნარჩენი შემადგენლობა:

დასახელება, განზომილება	მაჩვენებლები	დასახელება, განზომილება	მაჩვენებლები
თრიადიმეფონი	0,10	ფლუთრიაფოლი	0,014
თრიადიმენოლი	0,210	ივროდიონი	0,064
ბიფენვრინი	0,018	მეტალაქსილი იზომერსი	0,370
ბოსქალიდი	0,045	პროფიკონაზოლი	0,013
ქლორვინიფოსი	0,024	პირიმეფანილი	0,024
სიპერმეფრინი	0,039	თებუკონაზოლი	0,046
დიმეფომორფი	0,066	სხვა ნივთიერებები	არ არის აღმოჩენილი

მიტოქსინები:

დასახელება, განზომილება	მაჩვენებლები	გამოცდის მეთოდები
აფლატოქსინი B1,მგ/ კგ	<0,001	ALFA 0412
ჯამი აფლატოქსინების (B1+ B2+ G1+G2 ),მგ/ კგ	<0,002	ALFA 0412

რადიონუკლიდების აქტიურობა:

დასახელება, განზომილება	მაჩვენებლების დანიშნულება
-------------------------	---------------------------

სტრონციუმი (Sr).90, Bk/კგ	<17,87
ცეზიუმი (Cs-137, Bk /კგ	<7,57

ტოქსიკური ელემენტები:

დასახელება, განზომილება	მაჩვენებლები	გამოცდის მეთოდები
ტყვია (Pb) მგ / კგ	<0,10	ГОСТ 30 538-97
ცინკი (Zn) მგ / კგ	0,30	ГОСТ 30 538-97
კადმიუმი (Kd) მგ / კგ	<0,01	ГОСТ 30 538-97
დარიშხანი (As) მგ / კგ	<0,10	ГОСТ 30 538-97
ვერცხლისწყალი (Hg) მგ / კგ	<0,03	ГОСТ 30 538-97