

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი  
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL  
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრარული  
AGRO  
АГРО  
NEWS

№1

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси  
2016

**ჟურნალი წარმოადგენს**  
**კავშირი იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციისა და**  
**აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის**  
**პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას**

**სარედაქციო კოლეგია:**

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);  
ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);  
ურუშაძე თენგიზი; პაპუნიძე ვანო; შაფაქიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩანჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანიშვილი მაკა; კვლენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარ; კვლიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; დვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

**სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:**

იოფე გრიგორი (აშშ); კავალიაუსკას ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინნა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიევი ულტემურატი (ყაზახეთი).

**The magazine is a periodical scientific publication of**  
**Imereti Agro-ecological Association and**  
**Akaki Tsereteli State University Faculty of Agrarian Studies.**

**EDITORIAL BOARD**

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief);  
Avalishvili Nino – (Academic Secretary);  
Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz;  
Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Chachkhiani-Anansashvili Nunu; Dolbaia Tamar; Kubaneishvili Maka; Kelendjeridze Nino; Kipiani Nino; xeladze Maia; Kilasonia Emzar;  
Kevlishvili Manana; Chxirodze Daredjan; Jobava Tristan; Tsiqoridze Mamuka; Tavberidze Coco; Tabagari Marieta; Kiladze Ramaz; Metreveli Mariami; Gvaladze Gulnara; Nemsadze Mariam.

**FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD**

Ioffe Grigory (USA); Kavaliauskas Vidas (Litva); Chuxno Inna (Ukraine); Belokoneva-Shiukashvili Marina (Poland); Gasanov Zaur (Azerbaijan); Mammadov Ramazan (Turkey); Santrosian Gagik (Armenia); Sagyndykov Ultemurat (Kazakhstan).

**Журнал представляет**  
**Периодическое научное издание**  
**Союза агроэкологической ассоциации Имерети и**  
**Аграрного Факультета Государственного Университета Акакия Церетели**

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор);  
Авалишвили Нино – (Учебный Секретарь);  
Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз;  
Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Фруидзе Маквала; Чачхიანი-Анасашвили Нуну; Долбая Тамар; Кубанейшвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия;  
Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Метревели Мариами; Гваладзе Гулнара; Немсадзе Мариам.

**ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

Иоффе Григори (США); Кавалиаускас Видас (Литва); Чухно Инна (Украина); Белоконева-Шиукашвили Марина (Польша); Гасанов Заур (Азербайджан); Маммадов Рамазан (Турция); Сантросян Гагик (Армения); Сагиндигов Ултемурат (Казахстан)

როლანდ კოპალიანი – თხილის წარმოების ზრდის დინამიკა საქართველოში რეგიონების მიხედვით _____	9
ქეთევან კინწურაშვილი – კოფეინის ბანსაზღვრის და მისი მიღების ექსპრეს მეთოდი _____	13
<b>Роза Лорткипанидзе – АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА ОСУЩЕННЫХ          ПОЧВ МЕГРЕЛИИ _____</b>	<b>18</b>
რეზო ჯაბნიძე – ღარბი, რომ განვითარდეს და აღორძინდეს _____	22
<b>Сантросян Г.С. – ЦЕННЫЕ ФОРМЫ АБРИКОСА “ХАРДЖИ” В АРМЕНИИ _____</b>	<b>32</b>
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი – ბიოლოგიური მეთოდი ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტის მიღების ბარანტია _____	35
<b>Roza Lortkipanidze, Nino Kelenjeridze – RAISING SOIL FERTILITY IN OLIVE          PLANTATIONS VIA CLOVER CULTURES IN CONDITIONS OF          TSKALTUBO DISTRICT _____</b>	<b>40</b>
ვახტანგ ქობალია – მანღარინ „აღრეშლას“ ნუცეღარული თესლნერგების ფორმათა მრავალფეროვნების ბიო-მორფოლოგიური და სამეურნეო მაჩვენებლების შესწავლის შედეგები _____	42
მარიეტა თაბაგარი, ვლადიმერ უგულავა, შორენა კაპანაძე, ნატალია ჯინჭარაძე – აღმოსავლური ხურმის ჯიშების სამეურნეო მახასიათებლების შესწავლა ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის პირობებში _____	48
ნინო ავალიშვილი – ბეოლოგიური პროცესების როლი ქანებისა და რელიეფის ფორმირებაში _____	51
ლ.გ. ბაზერაშვილი, ნ. ბოკუჩავა, მ. კეველიშვილი, ნ. ჯიბლაშვილი – წაბლის დაავადებანი წინანდლის დენდროკარკში _____	56
ტრისტან ჯობავა – ლიმონ ქართულის, მეიერისა და დიოსკურიას მალსეპრობამქლობის შესწავლის შედეგები _____	58
<b>Мака Кубанейшвили – ТОПИНАМБУР (ЗЕМЛЯНАЯ ГРУША) – ПОЛЕЗНОЕ          РАСТЕНИЕ _____</b>	<b>66</b>
გულნარა დვალაძე – მაყვლის (Rubus) მცენარის მიზანდასახული კულტივირების პერსპექტივა ახალი სახის კვების მრეწველობის საღებავის წარმოებისათვის და ბიომრავალფეროვნების დაცვა _____	69

ნინო ყიფიანი, მაია ხელაძე – ტრიფოლიატის სხვადასხვა ფორმების ბიო-მორფოლოგიური დასასიათება _____	72
ნინო კელენჯერიძე, ნელი კელენჯერიძე – ორბანული და მინერალური სასუქების შედარებითი ეფექტურობა დაბალნაყოფიერ ალუვიურ ნიადაგებზე გაშენებულ ფეიჭოს პლანტაციაში _____	76
ნატალია სანთელაძე – ფეიჭოს კულტურის ეკონომიკური ეფექტურობა იმერეთის რეგიონის ალუვიურ ნიადაგებზე _____	79
ვაჟა თოდუა, დალი ბერიკაშვილი, სოფიო ცქვიტაია – ველური ხილი, გამრავლება, ჭიმიური შემადგენლობა და გამომწეების პერსპექტივები _____	81
ლია კოპალიანი – ზეთისხილის ყვავილობისა და ნაყოფმსხმოიარობის ფენოლოგიური ფაზების მიმდინარეობა იმერეთის რეგიონში _____	90
მზია კურდღელია – ლავანდის კულტურის პერსპექტივა საქართველოში _____	93
ალექსანდრა ჩაფიჩაძე, მაკა ყუბანეიშვილი – ჩაიოტა ( <i>Sechium edule</i> ) – ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წყარო _____	97
სულიკო ბერიძე – ცხოველთა კვების ტრადიციები საქართველოში და მისი გავლენა პროდუქტიულობაზე _____	101
მაცვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი – ლუდის შენახვაზე მოქმედი ფაქტორები _____	104
ეკატერინე კახნიაშვილი – ჩაის არომატიზაცია და მიღებული პროდუქტის ეკონომიური გაანგარიშება _____	110
ვარლამ აკლაკოვი – პროლინის, არბინინისა და ჰისტიდინის ბარდაქმნის ზოგიერთი თავისებურებანი საფუძვრებში ღვინის შამპანიზაციისას _____	114
მალხაზ მიქაბერიძე – აბრონეფლეუმის სემპტრულ-ოპტიკური მასასიათებლების გამოკვლევა _____	118
თამარ ხუციძე – ველური ყვავილოვანი მცენარის - შავყამალას ( <i>Scrophulariaceae Lunariifolia Boiss</i> ) გვირგვინის ფურცლების მღებავი ნივთიერების მორფოლოგია _____	121
ნანა ქათამაძე, თამარ ხუციძე – ჩაის ფოთლის შენახვისა და ტრანსპორტირების პერიოდში მიმდინარე ჭიმიური და მიკრობიოლოგიური პროცესები _____	124
თეიმურაზ კანდელაკი, რამაზ კილაძე, ჯამბულ ქანთარია – თბილისის „კუს ტბის“ რეკრეაციული ზონის დენდროფლორის მდგომარეობის შეფასება და სარეკონსტრუქციო ღონისძიებების მეცნიერული დასაბუთება _____	128
ქეთევან ქუთელია – აქტინიდიის კულტურის თესლით გამრავლება _____	136

ეთერ ბენიძე, ვანდა გვანცველაძე – ბარემოს ტემპერატურული პირობების გავლენა ზოგიერთი ბაზაფხულზე მოყვავილე მერქნიანი მცენარის ფენოფაზების მიმდინარეობაზე _____	138
თეიმურაზ კანდელაკი, რამაზ კილაძე, ჯამბულ ქანთარია – ქალაქ თბილისის საზღვრებში და მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ნარბავებისა და სახელმწიფო ტყის ფონდის დაცვის რეზულირების მმქანიზმის შეფასება _____	144
ეთერ ბენიძე, ეკატერინა გუბელაძე, მარინა კუცია, იზა ოჩხიკიძე, ქეთევან ქუთელია – აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰავზავაძის გამზირზე მდებარე სასწავლო კორპუსის მიმდებარე ტერიტორიის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შესწავლის შედეგები _____	151

## **2** **მულტიდისციპლინარული დარგები** **MULTIDISCIPLINARY BRANCHES** **МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ**

ზეინაბ ახალაძე – საქართველოს აბრეშქვორები _____	161
მანანა შალამბერიძე – შერემრულ მემრნეობებში შერემრის უშნძცია _____	166
გულადი თხილაიშვილი – ანტი-დემკინების მნიშვნელობა ეროვნული სასურსათო უსაფრთხოების გადაწყვეტის საკითხში _____	170
ნატო ჯაბნიძე – სოფლის მემრნეობის შემდგომი ბანვითარება, მიწის მართვის თანამედროვე სისტემის შემქნის ბარეში შეუძლებელია _____	176
ჯემალ ანანიძე, გიორგი ჯაბნიძე – სოფლის მემრნეობის სკეციალიზაციისა და დარბთა შეთანაწყობის ეკონომიკური ეშეშტიანობა აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში _____	183
გელა ლოსაბერიძე, დავით კბილაშვილი – აბროლოგისტის ბანვითარების პრობლემები და კერსკეშტივები საქართველოში _____	187
სოსო თავბერიძე, ემზარ კილასონია – სამანქანო-სატრაქტორო აბრეშატის საყრდენ-ჩაჭიდებითი ბამავლობის კვლევა შერდოგულ მიწათმომქმედების პირობებში _____	193
ემზარი კილასონია – ზეთისხილის სადემონსტრაციო ნაკვეთზე ჩასატარებელი მმქანიზებულ სამუშაოთა ტემნელობია _____	197
მამუკა წიქორიძე – მინერალური საუქების მმქანიზირებული ვუსით მოგზადება და სიმინდის რიბთაშორისებში შეტანის ხერხები _____	200
სოსო თავბერიძე, დავით კბილაშვილი – თვლიანი ტრაქტორის საკურსო მდბრადობის კვლევა _____	203

დარეჯან ჩხიროძე – მღვრადი ბანკითარება ეკონომიკის ბარანტი	208
იზოლდა ხასაია – ტურისტული მომსახურების მომხმარებელთა პრობლემები იმერეთში	211
სერგო ცაგარეიშვილი, აკაკი ნასყიდაშვილი, მათა დიაკონიძე – კვების მომსახურების ზოგადი დახასიათება ტურიზმში	216

# 1 აგრონომიის მეცნიერება AGRICULTURAL SCIENCES АГРАЛЬНЫЕ НАУКИ





## ТОПИНАМБУР (ЗЕМЛЯНАЯ ГРУША) – ПОЛЕЗНОЕ РАСТЕНИЕ

**Мака Кубанейшвили**

Акад. доктор с/х наук, Государственный университет Акакия Церетели

*В статье рассмотрено растение топинамбур. Его распространение, морфология, химический состав, также те разнообразные полезные свойства которыми он обладает. Топинамбур является экологическим самозащитником. Её клубни не накапливают в себе нитраты, напротив, за счет своего уникального химического состава, он превращает нитраты в безопасные соединения и использует для синтеза необходимых аминокислот; не накапливает тяжелые металлы радиоактивные элементы.*

*Топинамбур необходимо включать в рацион жителям больших городов потому что, он нейтрализует негативные последствия воздействий окружающей среды. Топинамбур способен выводить из организма соли тяжелых металлов, токсины, радионуклиды и избыток холестерина. Такой антиоксидантный эффект обусловлен совместными действиями инулина и клетчатки, входящих в его состав.*

Топинамбур (*Helianthus tuberosus*) – многолетнее клубненозное растение семейства астровых, ближайшим родственником которого является подсолнечник. Название этого растения произошло от одного из племен индейцев Чили - топинамбо.



Родиной топинамбура считается Северная Америка. В Европу топинамбур привезен в начале 17-го века, откуда в 18 веке распространяется в России, а затем в Грузии.

Корневая система мощная, глубокая. На подземных побегах (столонах) образует съедобные клубни (белые, жёлтые, фиолетовые, красные). Клубни хорошо зимуют в почве.

Стебель прямостоячий, крепкий высотой от 40 см до 2 м, наверху ветвящийся, опушённый короткими волосками.

Листья черешковые, опушённые: нижние - яйцевидные или сердцевидно - яйцевидные, супротивные; верхние – удлинённо - яйцевидные или ланцетные, очерёдные.

Цветки собраны в корзинки диаметром 2-10 см. Срединные трубчатые цветки жёлтые, обоеполые; краевые бесплодные ложноязычковые цветки золотисто - жёлтые, их от десяти до пятнадцати.

Плод - семянка.

Топинамбур уникален, по сбалансированности, входящих в его состав микроэлементов:

1. высокое содержание: железа - до 12 мг%, калия -до 200 мг%, кальция -до 40 мг%,магния -до



30 мг%, фосфора -до 500 мг%, цинка -до 500 мг%, что способствует усилению функциональной активности иммунной, эндокринной, нервной систем организма, а также улучшает показатели крови.

2. Витамины группы В (В1, В2 и В6), С, РР, каротиноиды. Каротина в топинамбуре 60-70 мг на 1 килограмм.
3. Высокое содержание органических поликислот: лимонной, яблочной, малиновой, янтарной, фумаровой кислоты, которые в комплексе с витамином С обладают антиоксидантными свойствами.
4. Относительно высокое содержание белка (3,2% на сухое вещество), представленного 16 аминокислотами, в том числе незаменимыми, которые не синтезируются в организме человека.
5. Пектиновые вещества - 11 % от массы сухого вещества).
6. Высокая концентрация инулина (природная фруктоза) -до 17%.

У топинамбура достоинств множество. Возделывается как ценное кормовое, техническое и продовольственное растение. Прежде всего, это ценнейшее пищевое растение, способное при необходимости заменить картофель, которые идут в пищу людям, на корм скоту. Стебли и листья хорошо [силосуются](#).

Когда топинамбур используют два - три года только в качестве зелёной массы, [сенажа](#), [силоса](#) или [муки](#), стебли срезают дважды - первый раз при высоте растений 80-100 см на 6-10 см выше нижней пары листьев, из [пазух](#) которых снова отрастают стебли, а второй - с конца сентября до середины октября в зависимости от климатических условий. Зелёная масса топинамбура -отличная основа для производства [комбикорма](#).

Использование топинамбура популярно в охотничьих хозяйствах, где он является хорошим кормом для зайцев, лосей, оленей и кабанов.. Выращивание топинамбура для дичи в виде кормозащитных полос вдоль дорог, просек, опушек является эффективным биотехническим мероприятием.

При помощи клубней топинамбура (по 4-5 кг в день) увеличивается молочная продуктивность коров и свиноматок, также повышается жирность молока.

При кормлении кур повышается яйценоскость. Хороший эффект достигается при кормлении [овец](#), [коз](#) и [кроликов](#), особенно ранней весной.

В [пчеловодстве](#) топинамбур используют как позднюю культуру, поддерживающую медосбор.

Топинамбур неприхотлив к почвам, нетребователен к влаге и свету, почти не подвержен заболеваниям, не боится никаких вредителей. На одном месте он может расти до 40 лет, причём без всякого ухода.

Сегодня во многих странах мира активно изучаются свойства топинамбура, сожалению сегодня в Грузии топинамбур не так популярен, как заслуживает по своим питательным и лечебным качествам.

Медики многих стран проявляют к нему огромный интерес как к эффективному лечебному средству и уникальному продукту диетического питания.

Свежий сок топинамбура употребляют при: изжоге для снижения кислотности желудка, полиартрите, атеросклерозе, гипертонии, тахикардии, ишемической болезни. Он обладает



выраженным противовоспалительным действием. Сок топинамбура нормализует работу органов пищеварения (снимает желудочные боли и кишечные колики), помогает при запорах. Топинамбур благотворно влияет на нашу сердечнососудистую систему.

Топинамбур эффективен при анемии, туберкулезе, подагре, ожирении, солевых отложениях, мочекаменной болезни.

Отвар топинамбура понижает уровень сахара в крови, снижает давление, повышает гемоглобин, благотворно влияет на поджелудочную железу.

Топинамбур - экологической самозащитник:

- Её клубни не накапливают в себе нитраты, анапротив, за счет своего уникального химического состава, топинамбур превращает нитраты в безопасные соединения и использует для синтеза необходимых аминокислот;

- Топинамбур не накапливает тяжелые металлы;

- Не накапливает радиоактивные элементы ;

Этим и можно объяснить тот факт, что у топинамбура совершенно отсутствует токсичное и алергизирующее действие. Качество этого продукта практически не зависит от состояния окружающей среды.

В кулинарии его используют по-всякому: тушат, и жарят, и выпаривают. Едят в сыром виде, добавляют в салаты или высушивают. Есть даже рецепт, также отваривают в воде или молоке и после этого употребляют в пищу.

Из клубней топинамбура промышленно производят порошок топинамбура, клетчатку топинамбура, [инулин](#), [спирт](#), [фруктозу](#)).

В [США](#) из земляной груши готовят диетический [суррогат кофе](#), аналогичный растворимому [цикорью](#).

Из стеблей можно под прессом получить сладкий сок, годный для [патоки](#).

В качестве косметического средства против морщин топинамбур используется издавна.

Из старых и высушенных клубней можно приготовить вкусный компот, без добавления сахара. Из топинамбура легко приготовить полезный и вкусный квас. Нарезьте клубни, залейте их прохладной водой и поставьте в теплое место. Через 3-5 дней квас готов. Блюда из топинамбура, не только разнообразят ваше меню, но и подарят вам здоровье и бодрость.

Топинамбур, высаженный по периметру, может послужить плотным цветущим двухметровым забором. Эта живая изгородь может защитить участок от ветра. К тому же топинамбур способен вытеснить любой сорняк и бурьян.

Топинамбур может вызвать метеоризм, чем и исчерпываются все противопоказания этого растения. Конечно употребление имеет свою меру.

Топинамбур необходимо включать в свой рацион жителям больших городов с неблагоприятной экологической обстановкой, потому что, он имеет свойство нейтрализовать негативные последствия воздействий окружающей среды. Топинамбур способен выводить из организма соли тяжелых металлов, токсины, радионуклиды и избыток холестерина. Такой антиоксидантный эффект топинамбура обусловлен совместными действиями инулина и клетчатки, входящих в его состав.



**Использованная литература**

1. Бурчуладзе А., Гогია А., Букиа З., Чхиквишвили И. „Антиоксидантная октивность чайного листа топинамбура (Helianthus Tuberosus) в Грузии”, 124 „, Моамбе” - Научная академия с\х Грузии, 2011, №29.
2. Станислав Гетман- Топинамбура - идеальное растение [www.stgetman.narod.ru/topinambur.html](http://www.stgetman.narod.ru/topinambur.html)
3. Кочнев Н.К., Решетник Л.А. - Лечебно диетические свойства топинамбура. -Иркутск: ТОО «Биотерм», 1995 г. ст.12
4. Топинамбура- <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

**JERUSALEM ARTICHOKE (HELIANTHUS TUBEROSUS) - USEFUL PLANT**

**Мака Kubaneishvili**

Academic Doctor of Agriculture, Akaki Tsereteli State University

**Summary**

Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus*) - tuber perennial plant of the Asteraceae family, which is close relative of the sunflower.

Jerusalem artichoke has many quality characteristics. It is cultivated as a valuable nutrient, technical and industrial plant. First of all, it is the most valuable food plant that can replace potatoes, which are for human consumption and animal feed. Stems and leaves are good silage.

In many countries, doctors are showing great interest in it as a therapeutic agent and unique dietary product.

Fresh Jerusalem artichoke juice is used for: heartburn to reduce stomach acidity, arthritis, atherosclerosis, hypertension, tachycardia, coronary disease. It possesses anti-inflammatory properties. Jerusalem artichoke juice normalizes the digestive system and relieves constipation.

Jerusalem artichoke has positive effects on our cardiovascular system. Is effective for anemia, tuberculosis, gout, obesity, stone deposits, and urolithiasis.

A decoction of artichoke reduces blood sugar levels, lowers blood pressure, increases the hemoglobin, and has positive effects on the pancreas.

Jerusalem artichoke is an ecologically self-defensive. Its tubers do not accumulate nitrates in itself, but due to its unique chemical composition, it converts nitrates into harmless compounds and uses for the synthesis of amino acids;

Jerusalem artichoke is necessary to include in the diet of the inhabitants of large cities because it neutralizes the negative effects of the environment. Jerusalem artichoke is able to excrete heavy metals, toxins, radionuclides and excess cholesterol from the organism. This antitoxic effect is due to the joint actions of inulin and cellulose, included in its composition.