

ანტიმიკრობული, სპაზმოლიზური და ანთების საწინააღმდეგო მოქმედებით. მათ შესწევთ უნარი გამოიწვიონ ნაწლავური მიკროფლორის პრობოტიოტიკური ცვლილებები, გააუმჯობესონ საჭმლის მომწელებელი ორგანოების ფუნქცია [5]. ამიტომაც, რეკომენდებულია მკურნალობა ბიოლოგიურად აქტიური დანამატებით, რომლებიც ხასიათდებიან ანტიმიკრობული, სპაზმოლიზური, ანთების საწინააღმდეგო და ფუნგიციდური მოქმედებით.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა შესაბამისი მცენარეული ნაკრების რეცეპტურის შემუშავება და მისი ქიმიური შედგენილობისა და რეოლოგიური მახასიათებლების შესწავლა.

კვლევაში ძირითადად გამოყენებულია სამკურნალო მცენარეები ფარმაკოპეისა და სათანადო სტანდარტებით განსაზღვრული მოთხოვნის შესაბამისად. ნაწლავური ფლორის დარღვევების სამკურნალოდ რეცეპტურის შესამუშავებლად ჩატარებულ იქნა ლიტერატურის მიმოხილვა მცენარეების შესახებ. მათ შორის შერჩეულ იქნა 6 მცენარე.

შერჩეული მცენარეების ქიმიური ანალიზის შედეგად მიღებულია შემდეგი მონაცემები:

1. მარწყვაბალახას ფესურა *Rhizoma Potentillae*: სინამე - 7.33%, საერთო ნაცარი - 4.32%, 10%-იან მარილმჟავაში უხსნადი ნაცარი - 0.85%, მთრიმლავი ნივთიერებები - 20,7%, პოლისაქარიდები - 2.23%, ორგანული მჟავები - 3,20%, ფლავონოიდები - 0.38%.

2. კრაზანას ბალახი *Herba Hyperici*: სინამე - 4.06%, საერთო ნაცარი - 7.47%, 10%-იან მარილმჟავაში უხსნადი ნაცარი - 0.74%, მთრიმლავი ნივთიერებები - 4.71%. %, პოლისაქარიდები - 5.16%, ორგანული მჟავები - 1.18%, ფლავონოიდები - 3.27%.

3. დიდი კამის ნაყოფი *Fructus Foeniculi*: სინამე - 7.9%, საერთო ნაცარი - 8.40%, 10% მარილმჟავაში უხსნადი ნაცარი - 0.39%, მთრიმლავი ნივთიერებები - 2.36%, პოლისაქარიდები - 7.68%, ორგანული მჟავები - 1.14%, ფლავონოიდები - 1.25%, ეთერზეთები - კვალის სახით.

4. გვირილას ყვავილები *FFlores Chamomillae*: სინამე - 8.26%, საერთო ნაცარი - 10.78%, 10%-იან მარილმჟავაში უხსნადი ნაცარი - 2.75%, მთრიმლავი ნივთიერებები - 6,28%, პოლისაქარიდები - 7.50%, ორგანული მჟავები - 1,86%, ფლავონოიდები - 2.04%, ეთერზეთები - კვალის სახით.

5. მრავალძარღვას ფოთლები *Folium Plantaginis Majoris*: სინამე - 6.83%, ნაცრიანობა - 13.12%, 10%-იან მარილმჟავაში უხსნადი ნაცარი - 1.79%, მთრიმლავი ნივთიერებები - 3.25%, პოლისაქარიდები - 12.88%, ორგანული მჟავები - 1.85%, ფლავონოიდები - 1.06%;

6. კულმუხოს ფესურა და ფესვები *Rhizomata et radices Inulae*: სინამე - 6.46%, საერთო ნაცარი - 10.34%, 10%-იან მარილმჟავაში უხსნადი ნაცარი - 3.77%, მთრიმლავი ნივთიერებები - 0.67%, პოლისაქარიდები - 2.14%, ორგანული მჟავები - 1.15%, ფლავონოიდები - 0%;

ფარმაცევტული ან სტრუქტურულ-მექანიკური არათავსებადობის თავიდან აცილების მიზნით, დამზადებულ იქნა ნაკრები, რომელშიც ყველა შერჩეული მცენარე აღებული იქნა თანაბარი რაოდენობით. მცენარეული ნაკრების ქიმიური ანალიზით მიღებუ-

იავიჩი პ., ჭურაძე ლ., კახეთელიძე მ.

### ნაწლავური ფლორის დარღვევის სამკურნალო ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების რეცეპტურის შემუშავება

თსსუ, ი. ძუთათელაძის ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტი, ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების და კოსმეტოლოგიურ საშუალებათა მიმართულა

დისბაქტერიოზი პათოლოგიური მდგომარეობაა, რომელიც ხასიათდება ნაწლავური ფლორის თვისობრივი და რაოდენობრივი ცვლილებებით [1]. ნაწლავური ბიოცენოზის დარღვევების ძირითადი მიზეზი კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ზოგიერთი დაავადებაა [2-4]. დისბაქტერიოზის მკურნალობისას აუცილებელია უარის თქმა ანტიბიოტიკების ხანგრძლივ გამოყენებაზე, რომელიც ამ შემთხვევაში არაეფექტურია.

დისბაქტერიოზის დროს საკმაოდ ეფექტურია ფიტოთერაპია. ზოგიერთ სამკურნალო მცენარეს შეუძლია შეამციროს პათოგენური ფლორა, რაც ანთებითი პროცესების შემცირების და ნაწლავის ფუნქციის აღდგენის საშუალებას იძლევა. ლიტერატურის მონაცემებიდან გამომდინარე, საკმაოდ ეფექტურია იმ მცენარეების გამოყენება, რომლებიც ხასიათდებიან

ლია შემდეგი შედეგები: სინამე - 6.69%, საერთო ნაცარი - 12.11%, 1 10%-იან მარილმჟავაში უხსნადი ნაცარი - 1.84%, მთრიმლავე ნივთიერებები - 5.84%, პოლისაქარიდები - 5.05%, ორგანული მჟავები - 2.03%, ფლავონოიდები - 1.53%, ეთერზეთები - კვალის სახით. კომპონენტებს შორის რაიმე ურთიერთქმედება ან არათავსებადობა არ შეიმჩნეოდა.

ნაკრების შემადგენლობაში შემავალ მცენარეებში ტყვიის შემცველობის განსაზღვრისათვის ცალკეული მცენარეების და ნაკრების ნიმუშები გადაცემულ იქნა თბილისის ი. ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რაფიელ აგლაძის არაორგანული ქიმიისა და ელექტროქიმიის ინსტიტუტისთვის. ნაკრებებში ტყვიის შემცველობა არ აღემატება 1,75 მგ/კგ, რაც მიგვითითებს შერჩეული მცენარეული ნედლეულის ეკოლოგიურ სისუფთავეზე.

მცენარეული ნაკრების ნიმუშები, ასევე, გადაცემულ იქნა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის მიკრობიოლოგიის დეპარტამენტისთვის. აღმოჩნდა, რომ ნაკრებები შეიცავდა თივის ჩხირს / *Bacillus subtilis*/. ლიტერატურის მონაცემებით, *Bacillus subtilis*-ს აქვს ანტიმიკრობული აქტივობა და შესაძლებელია მისი გამოყენება ბაქტერიული ინფექციების დროს.

მცენარეთა წვრილდისპერსიული ფხვნილების რეოლოგიური მონაცემების შესწავლამ გვიჩვენა, რომ სიფხვიერე 1,0-2,0 გრ/სმ<sup>2</sup>მ ზღვრებშია; ნაყარი მასა - 0,3- 0,7 გ/სმ<sup>3</sup>; მოცულობითი სიმკვრივე - 0,3-0.9 გ/სმ<sup>3</sup>; ბუნებრივი დახრის კუთხე - 30-40<sup>0</sup> (ცხრ. №1).

**ცხრილი №1. მცენარეების წვრილდისპერსიული ფორმის რეოლოგიური მაჩვენებლები**

№	მცენარის დასახელება	სიფხვიერე W გ/სმ <sup>2</sup> მ	ჩაყრითი P მასა გ/სმ <sup>3</sup>	მოცულობითი სიმკვრივე Q გ/სმ <sup>3</sup>	ბუნებრივი დახრის კუთხე <sup>0</sup>
	1	2	3	4	5
1	მარწყვბალახა	1,78	0,55	0,64	30-40
2	კრაზანა	2,1	0,68	0,90	„-“
3	კამა	1,03	0,41	0,47	„-“
4	გვირილა	1,19	0,28	0,33	„-“
5	მრავალძარღვა	2,15	0,57	0,74	„-“
6	კულმუხო	1,03	0,41	0,46	„-“

მცენარეთა ნაკრებები სხვადასხვა კომბინაციით ხასიათდება რეოლოგიური მახასიათებლების მუდმივი მნიშვნელობებით. ანალიზის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ ფხვნილადქცეული მცენარეული ნედლეულიდან ნაკრების დამზადებისას რეოლოგიურ არათავსებადობას ადგილი არ აქვს. შეინიშნება მცირედი ცვლილებები, მაგრამ ისინი დასაშვებ ზღვრებშია (ცხრ. №2).

**ცხრილი №2. მცენარეთა ნაკრებების რეოლოგიური მაჩვენებლები**

№	მცენარის დასახელება	სიფხვიერე W გ/სმ <sup>2</sup> მ	ჩაყრითი P მასა გ/სმ <sup>3</sup>	მოცულობითი სიმკვრივე Q გ/სმ <sup>3</sup>	ბუნებრივი დახრის კუთხე <sup>0</sup>
	1	2	3	4	5
1	მარწყვბალახა, კამის თესლი, კრაზანა, გვირილა	2,35	0,42	0,52	30-40
2	მარწყვბალახა, კამის თესლი, ფარსმანდუკი, მრავალძარღვა	2,04	0,40	0,50	„-“
3	კრაზანა, გვირილა, მრავალძარღვა, კამის თესლი	2,04	0,38	0,50	„-“
4	მარწყვბალახა, კამის თესლი, კრაზანა, გვირილა, კულმუხო, მრავალძარღვა	2,41	0,40	0,50	„-“
5	მარწყვბალახა, კამის თესლი, გვირილა, კრაზანა, მრავალძარღვა	2,41	0,40	0,53	„-“

შედეგებმა გვიჩვენა, რომ სიფხვიერე 2,0-2,5 გრ/სმ<sup>2</sup>მ-ის ფარგლებშია, ნაყარი მასა - 0,4 გ/სმ<sup>3</sup>. მოცულობითი სიმკვრივე - 0,5 გ/სმ<sup>3</sup>, ბუნებრივი დახრის კუთხე - 30-40<sup>0</sup>. უმნიშვნელო ცვლილება სტრუქტურულ-მექანიკურ მაჩვენებელში ითვლება სტრუქტურულ-მექანიკური ურთიერთქმედების არარსებობის ერთ-ერთ ფაქტორად.

ამრიგად, შემუშავებულ იქნა მცენარეული ნაკრებების რეცეპტურა, შესწავლილ იქნა ქიმიური შედგენილობა და რეოლოგიური მახასიათებლები. მიღებული შედეგები საშუალებას იძლევა დავასკვნათ, რომ შესაძლებელია მიღებული მცენარეული ნაკრებების გამოყენება შესაბამის სამკურნალო ფორმებში.

**ლიტერატურა:**

1. Katarzyna B. Hooks Maureen A. O'Malley. Dysbiosis and Its Discontents. *mBio*. 2017 Sep-Oct;8(5).
2. M. K. Vester-Andersen, H. C. Mirsepasi-Lauridsen, M. V. Prosborg, C. Träger, Increased abundance of proteobacteria in aggressive Crohn's disease seven years after diagnosis *Scientific Reports* volume 9, Article number: 13473 (2019)
3. George B. Saffouri, Robin R. Shields-Cutler, Jun Chen, Yi Yang, Heather R. Lekatz. Small intestinal microbial dysbiosis underlies symptoms associated with functional gastrointestinal disorders. *Nat Commun*. 2019; 10: 2012.
4. Kong C, Gao R, Yan X, Huang L, Qin H. Probiotics improve gut microbiota dysbiosis in obese mice fed a high-fat or high-sucrose diet. *Nutrition*. 2019 Apr;60:175-184.
5. Гарбузов Г. А. Дисбактериоз. Лечение и профилактика без лекарств. 2-е издание- 2012, 210с.

---

Yavich P., Churadze L., Kakhetelidze M.

---

**THE DEVELOPMENT OF  
BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITION  
FORMULATIONS FOR THE  
TREATMENT OF INTESTINAL FLORA  
DISORDERS.**

---

**TSSU, I. KUTATELADZE INSTITUTE OF  
PHARMACOCHEMISTRY, DIRECTION OF BIOLOGICAL  
ACTIVE ADDITIVES AND COSMETOLOGICAL MEANS**

The composition of the collection for the potential treatment of dysbiosis in the form of a biologically active addition consisting of 6 plants (Rhizoma Potentillae, Herba Hyperici, Fructus Foeniculi, Flores Chamomillae, Herba Plantaginis Majoris, Rhizomata et radices Inulae) has been developed. The chemical composition of each plant and the whole addition were studied. Some rheological data (flowability 2,04 - 2,41 g/sm<sup>2</sup>sec, bulk weight 0,38 - 0,42 g/sm<sup>3</sup>, bulk density 0,50 - 0,53 g/sm<sup>3</sup>, angle of repose 30-40°) of the collection were studied. Given the safety (lack of allergenicity and other side effects) in today's pharmaceutical practice, it is considered more appropriate to use not synthetic drugs but plant materials.

The obtained results allow concluding about the possibility of the use of collections in the