



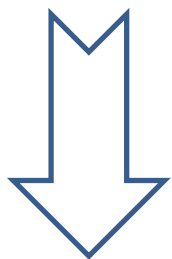
მედვინეობის მოკლე კურსი

მ. მესხი 2025





თეთრი ყურძენი



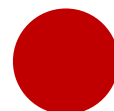
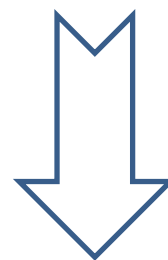
თეთრი ღვინო



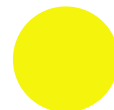
ქარვისფერი ღვინო
(კახური ტიპის)



წითელი ყურძენი



წითელი ღვინო

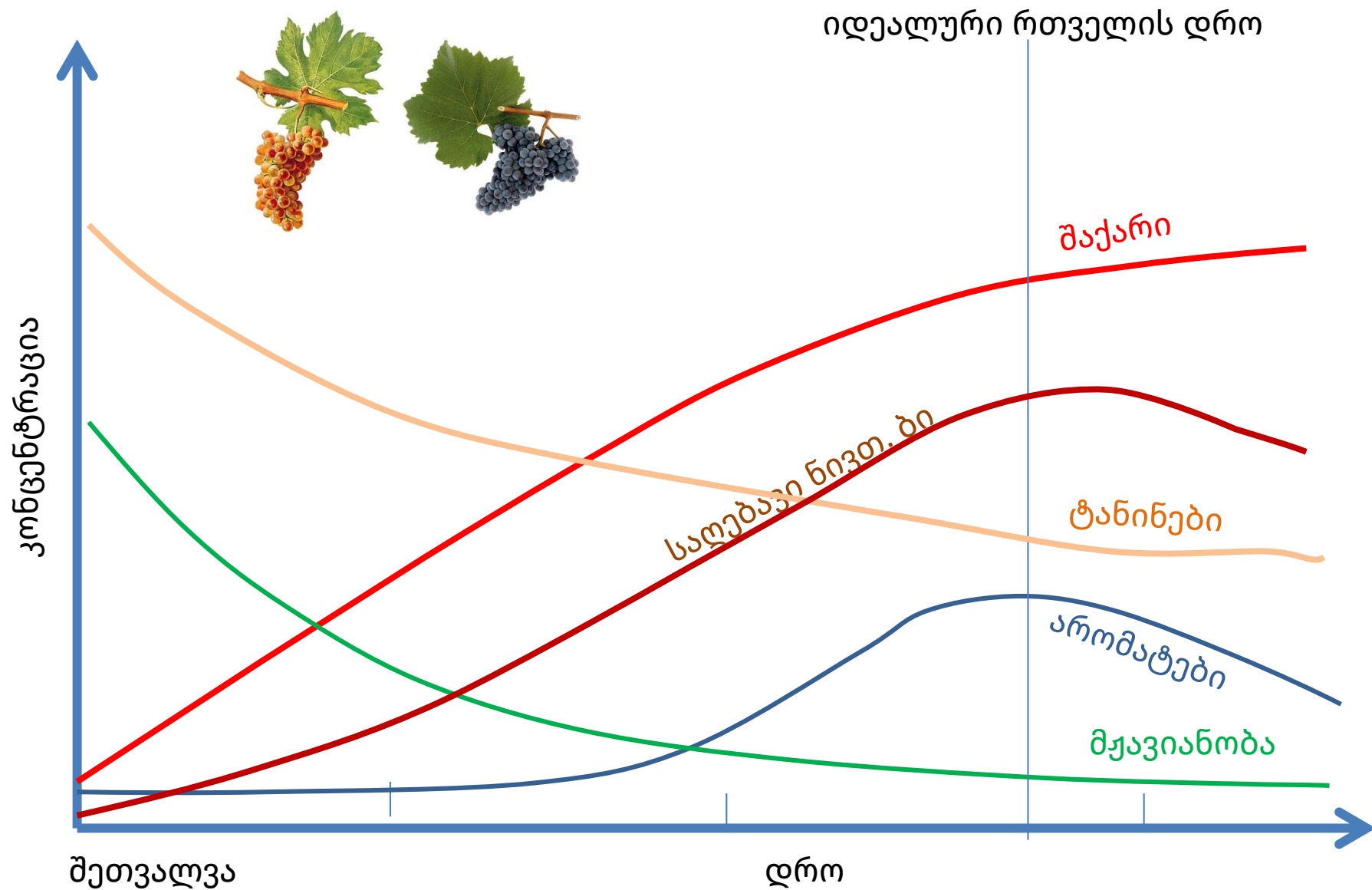


თეთრი ღვინო



ვარდისფერი ღვინო

ყურძნის დამწიფების ფაზა



გარსი

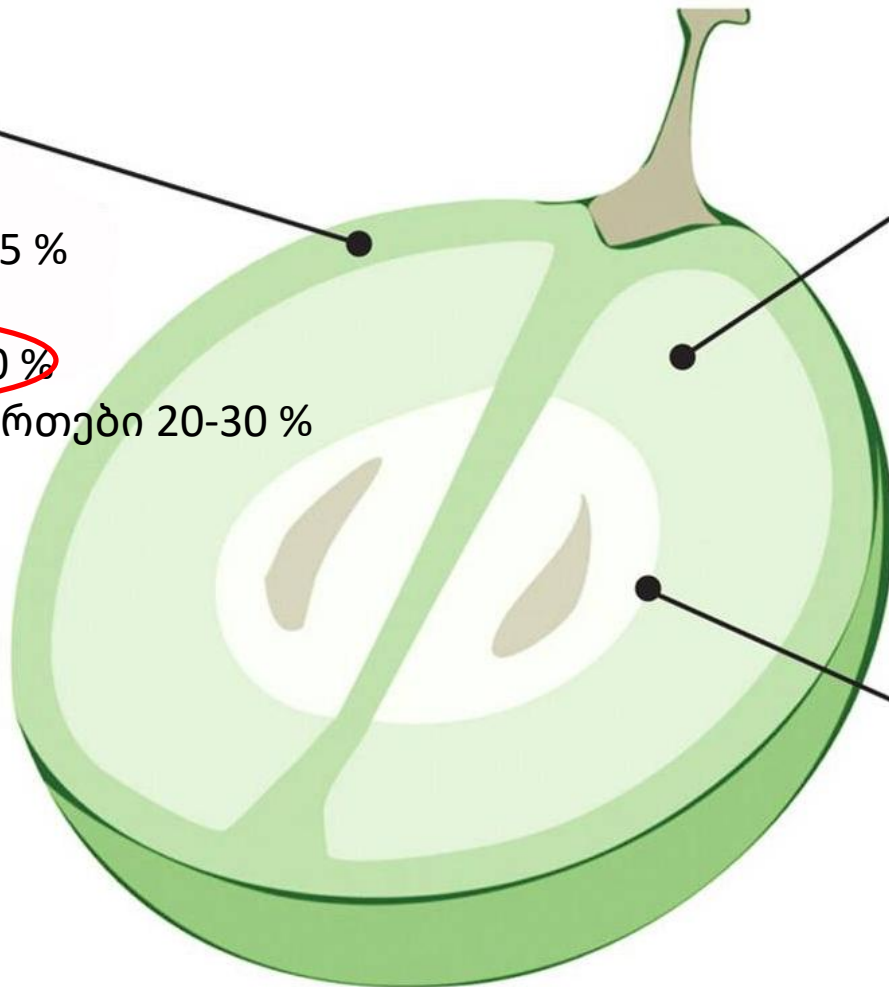
- შაქრიანობა - 25 %
- მჟავები - 35 %
- არომატები > 80 %
- ფენოლური ნაერთები 20-30 %
- K – 30-40 %

რბილობი

- შაქრიანობა - 50%
- მჟავები - 35 %
- არომატები < 20 %
- ფენოლური ნაერთები 10-20%
- K – 30-40 %

შიდა გარსი

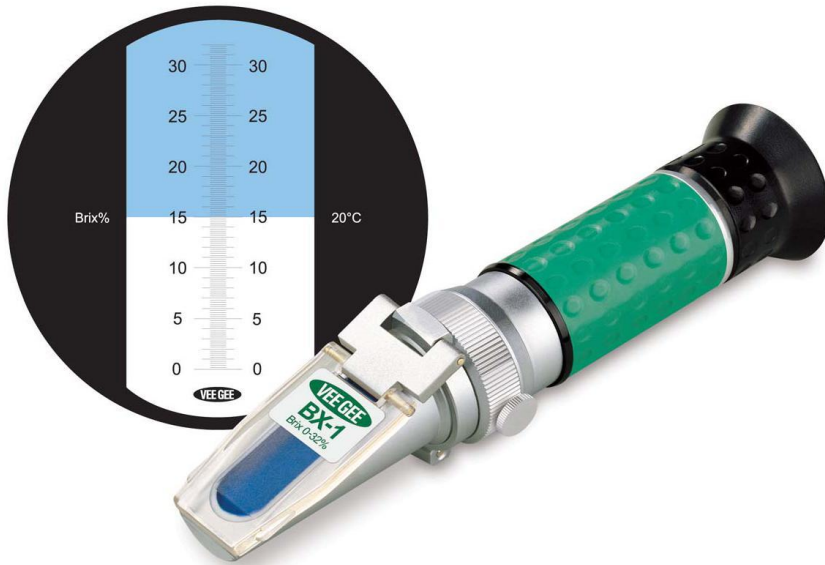
- შაქრიანობა - 25 %
- მჟავები - 30 %
- ფენოლური ნაერთები- 60 %
- K – 20-30 %



ყურძნის შაქრიანობის განსაზღვრა

რეფრაქტომეტრი

დენსიმეტრი/მოსტიმეტრი



BRIX

% წონა/წონაში

ყურძნის წვენის
სიმკვრივე

რთველი



<https://www.youtube.com/watch?v=8AuMlIxaNe8>

ხელით კრეფა



- შერჩევითი რთველი
- დაუზიანებელი ყურძენი
- მოსახერხებელი მისადგომად

მექანიზირებული კრეფა



- სწრაფი კრეფა
- დაბალი თვითღირებულება

ყურძნის ტრანსპორტირება

მასალა :

- პლასტმასი
- ხე
- უჟანბავი ფოლადი
- შეღებილი რკინა



ყურძნის
ტემპერატურა
10 -15 C



დრო
ყურძნის დაკრეფიდან
გადამუშავებამდე
2-3 სთ

ყურძნის გადარჩევა



ხდება ყურძნის ან მარცვლების
გადარჩევა ზედმეტი
ნარჩენებისგან

- ფოთოლი
- დამპალი ან დაუმწიფებელი
მარცვლები
- უცხო სხეულები

გასასარჩევი მაგიდა



გავაცადოთ თუ არა კლერტი ?



- ✓ ყუნწები
- ✓ ტოტები
- ✓ ფიჩები
- ✓ ჩუჩები
- ✓ ბონძლები

კლერტი

ყურძნის მასის 3-4 %



ყურძნის საჭყლეტი/კლერტსაცლელი
დანადგარი

კლერტის გაცლა

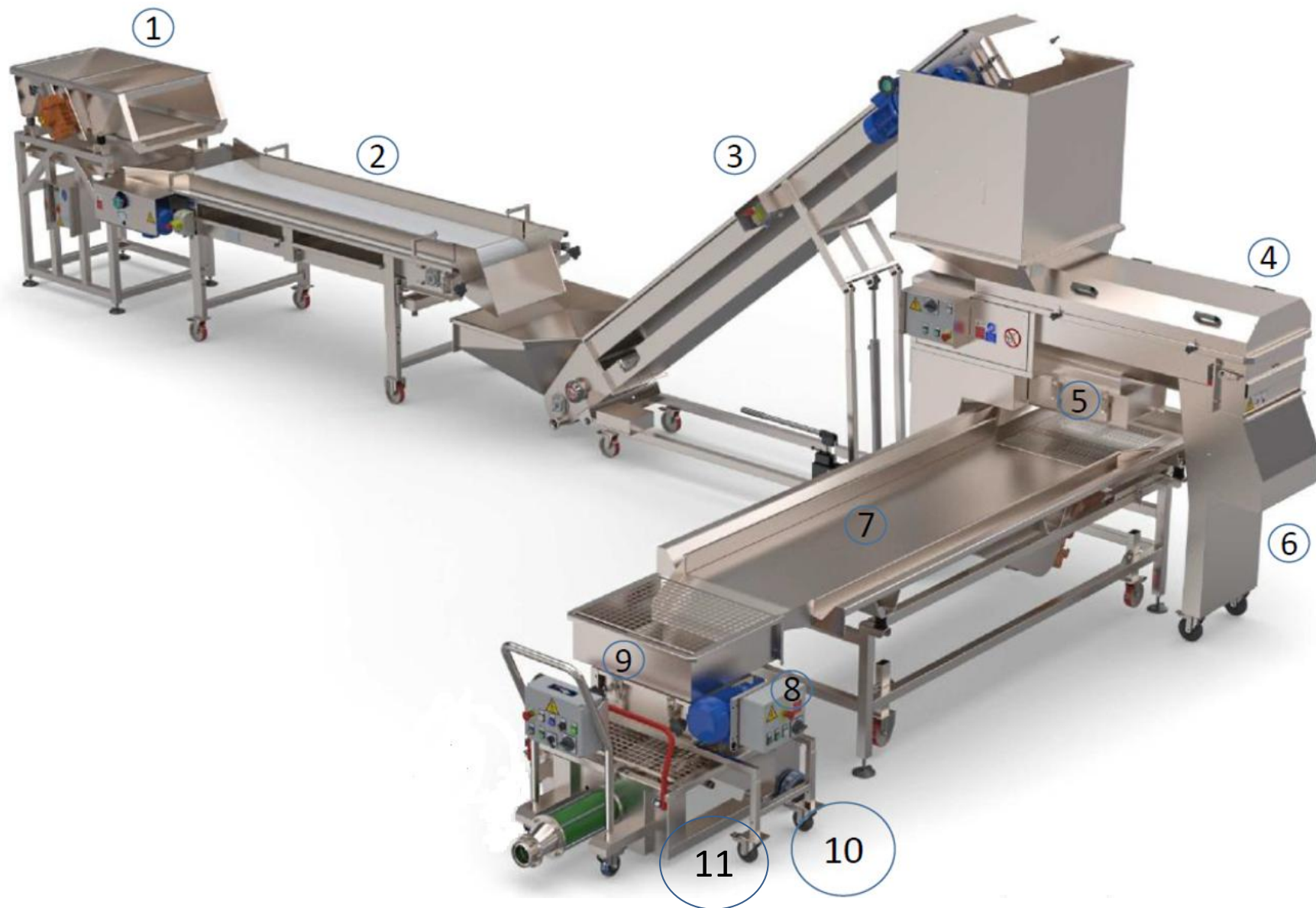


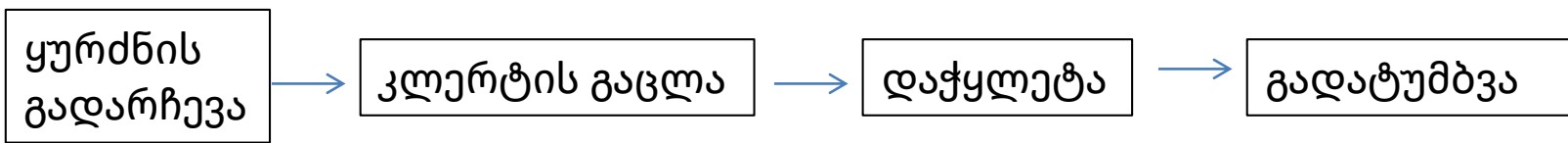
ყურძნის დაჭყლეტა





ყურძნის მიღებაგადამუშავებისა და სორტირების სისტემა







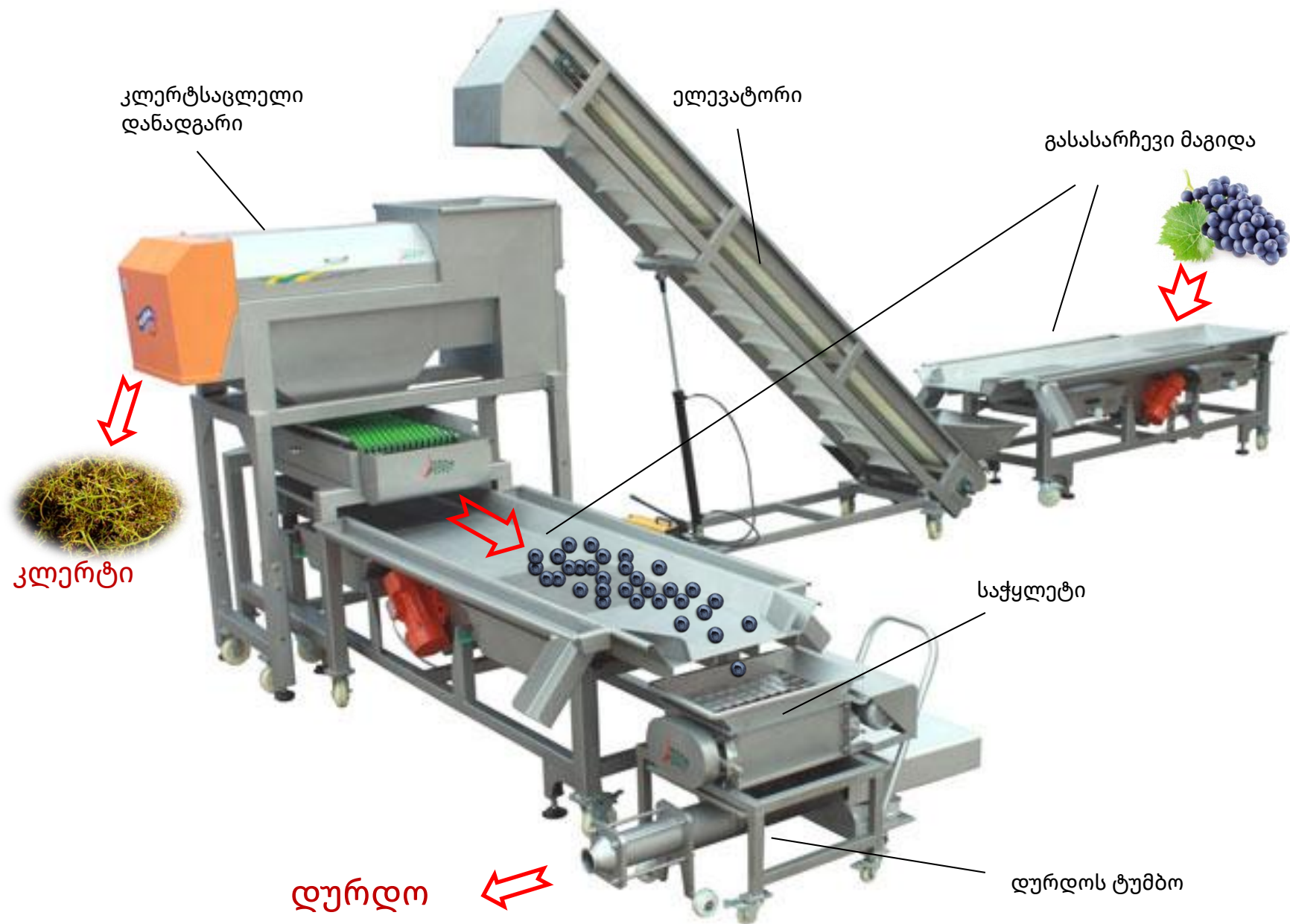
ყურძნის
გადარჩევა

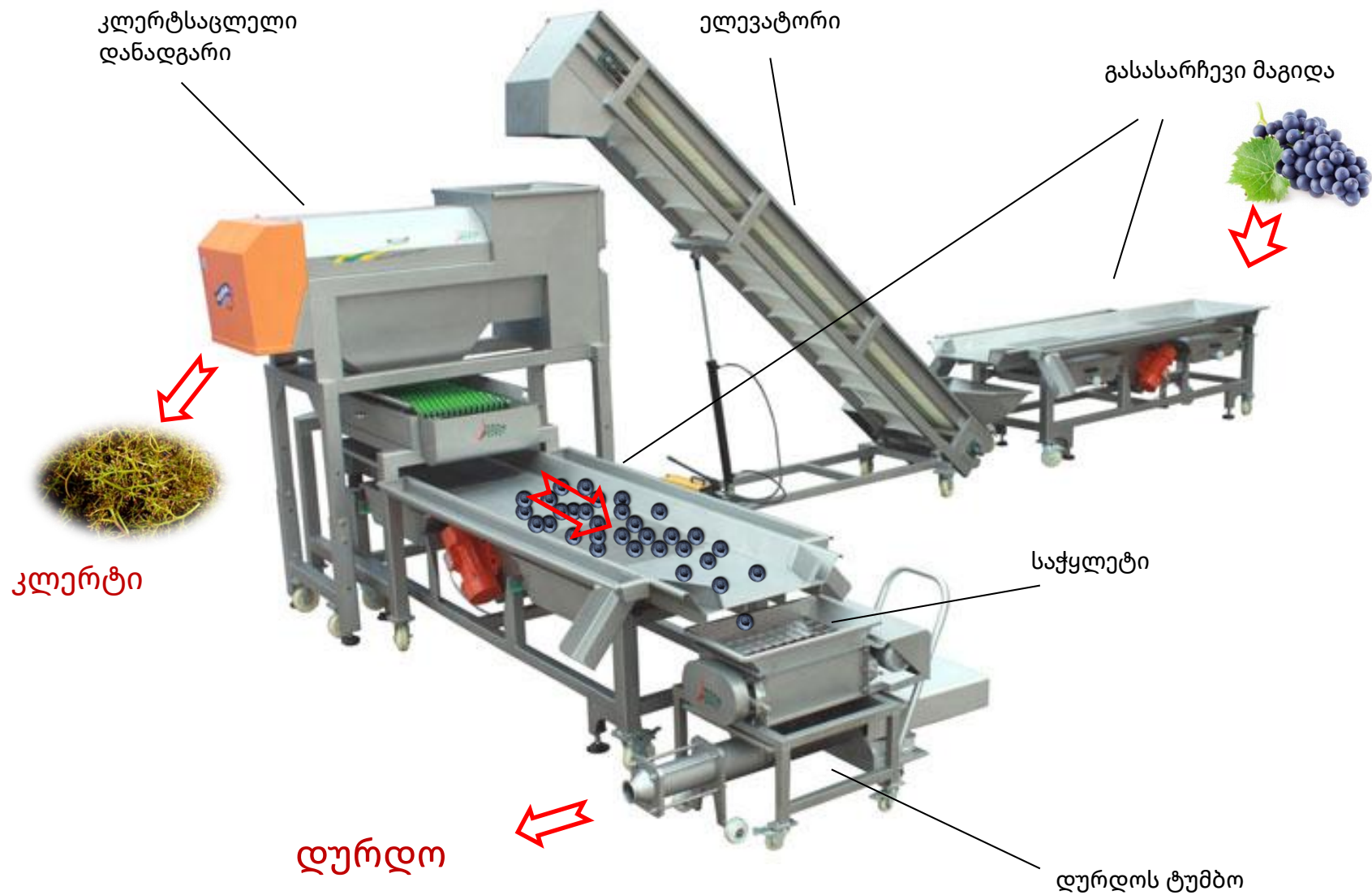
→ კლერტის გაცლა

→ მარცვლების
გადარჩევა

→ დაჭყლეტა

→ გადატუმბვა





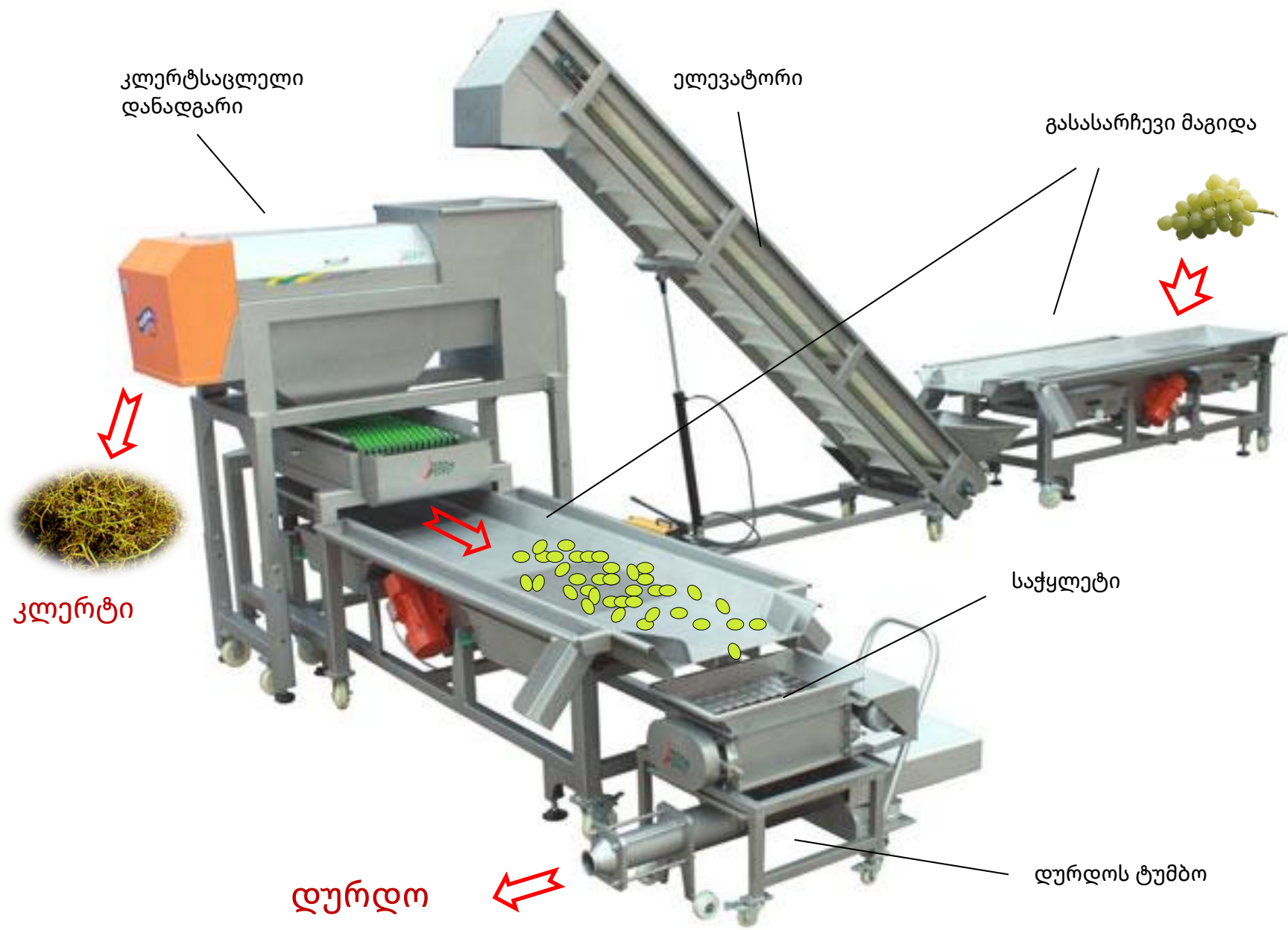
ყურძნის
გადარჩევა

კლერტის გაცლა

მარცვლების
გადარჩევა

დაჭყლეტა

გადატუმბვა



კლერტსაცლელი
დანადგარი

ელევატორი

გასასარჩევი მაგიდა



კლერტი



საჭყლეტი

დურდო



დურდოს ტუმბო

ყურძნის მიმღები ბუნკერები



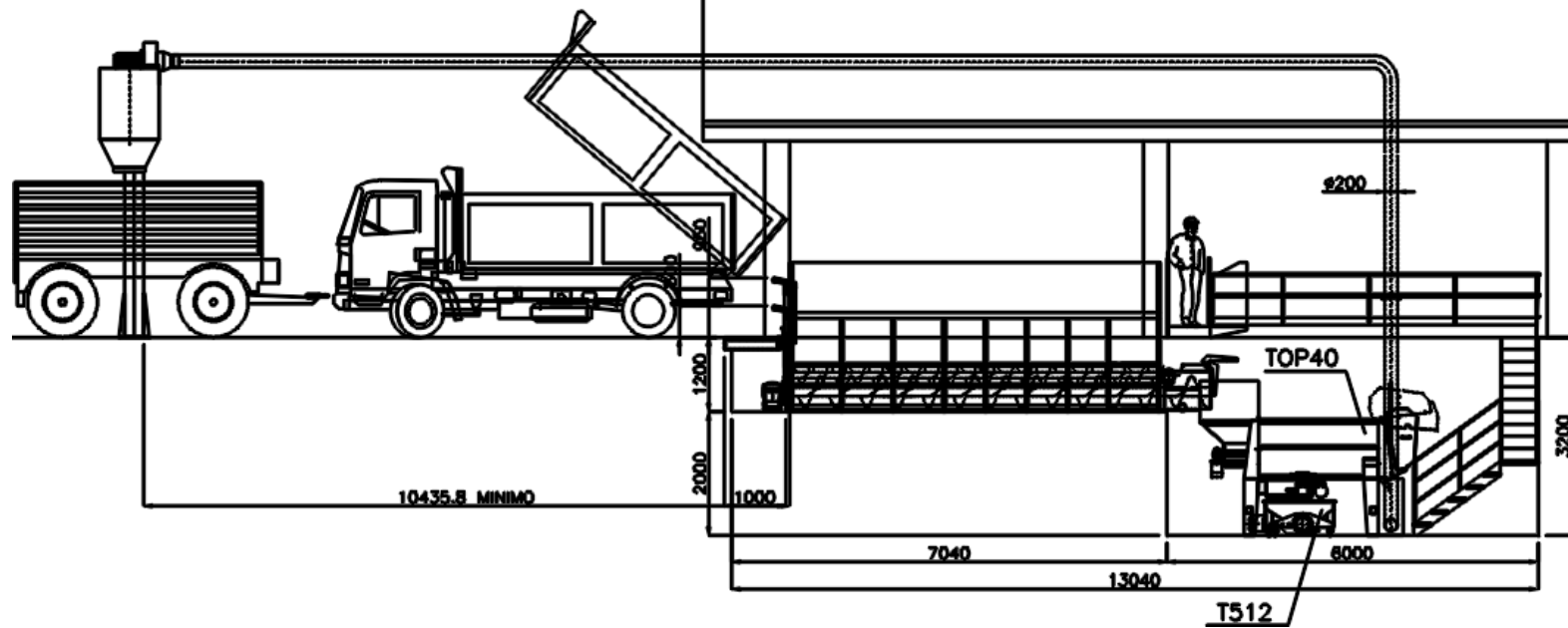
მიმღები დახრილი შნეკით



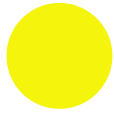
ყურძნის მიმღები შნეკით,
გვერდითი დაცლით,
ჰირდავლიკური დამცავი კარით



ყურძნის მიმღები შნეკით
და ამტანი ელევატორით



ძირითადი სხვაობა:



თეთრი ღვინო

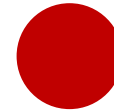
დაჭყლეტა/
კლერტის გაცლა



გამოწნეხვა



ალკოჰოლური ღუღილი



წითელი ღვინო



ქარვისფერი ღვინო
(კახური ტიპის)



ვარდისფერი ღვინო

დაჭყლეტა/
კლერტის გაცლა



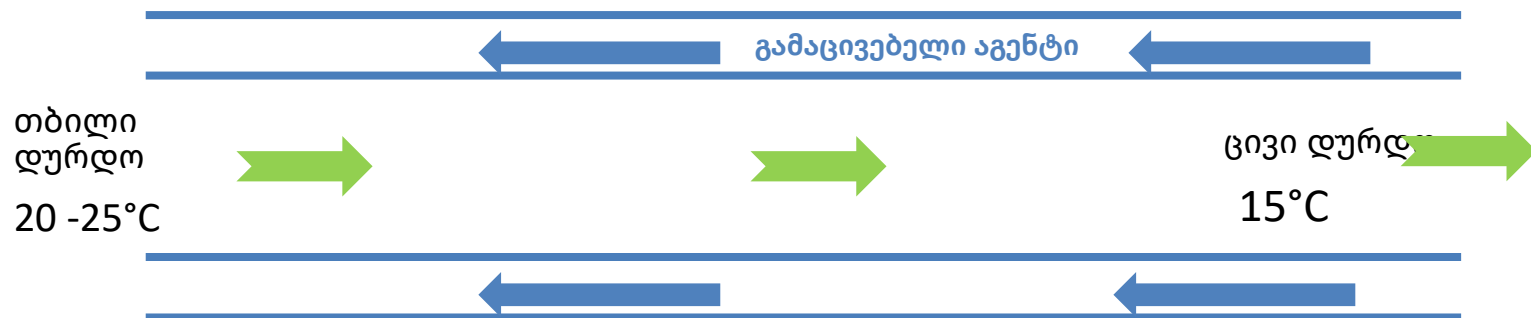
ალკოჰოლური ღუღილი



გამოწნეხვა



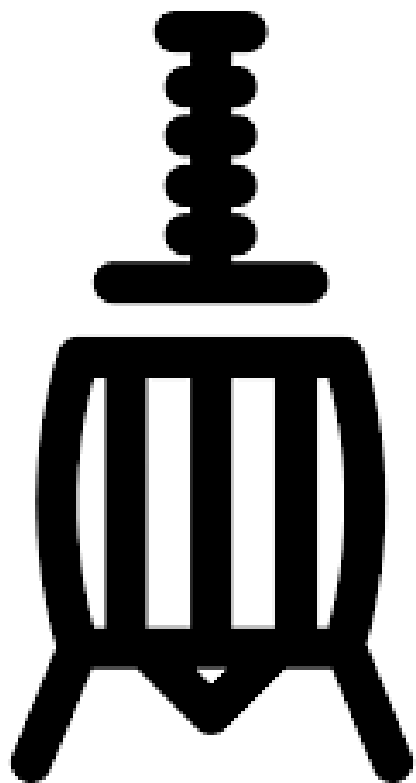
დურდოს გაგრილება



თბომცვლელი დანადგარი
("მილი მილში" სისტემა)



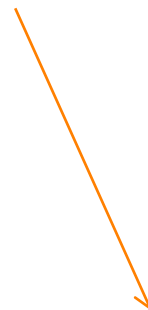
გამოწნეხვა (Press)



მთლიანი ყურძენი
ან დურდო



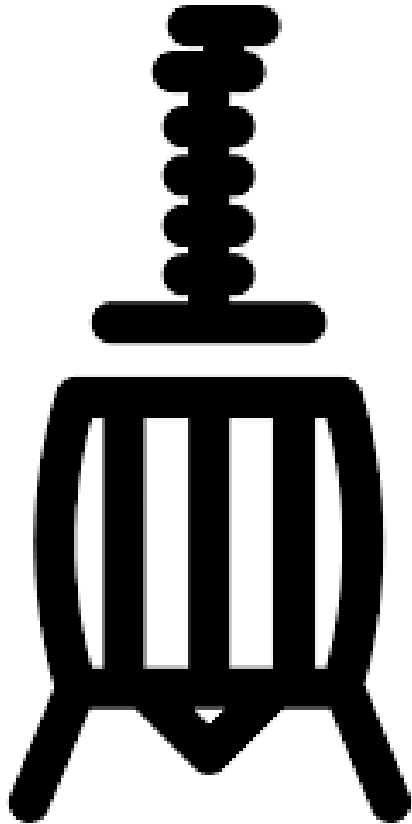
წვენი



მყარი ნაწილაკები

A

მთლიანი ყურძნის
გამოწნება



- უწყვეტი
- პერიოდული მოქმედების

B

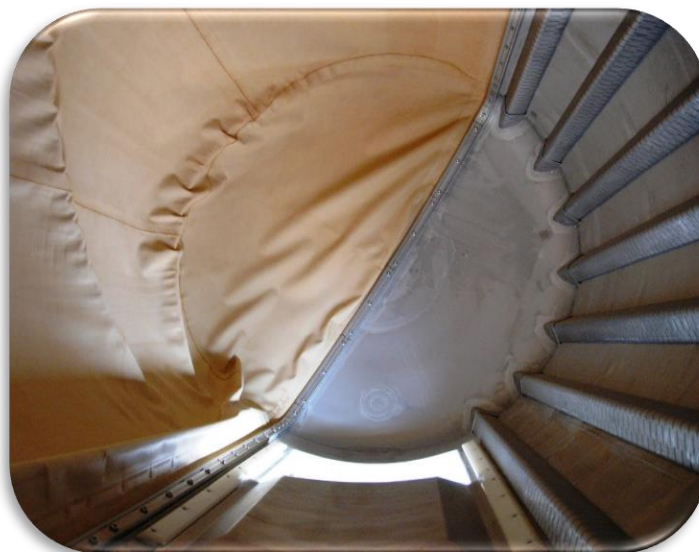
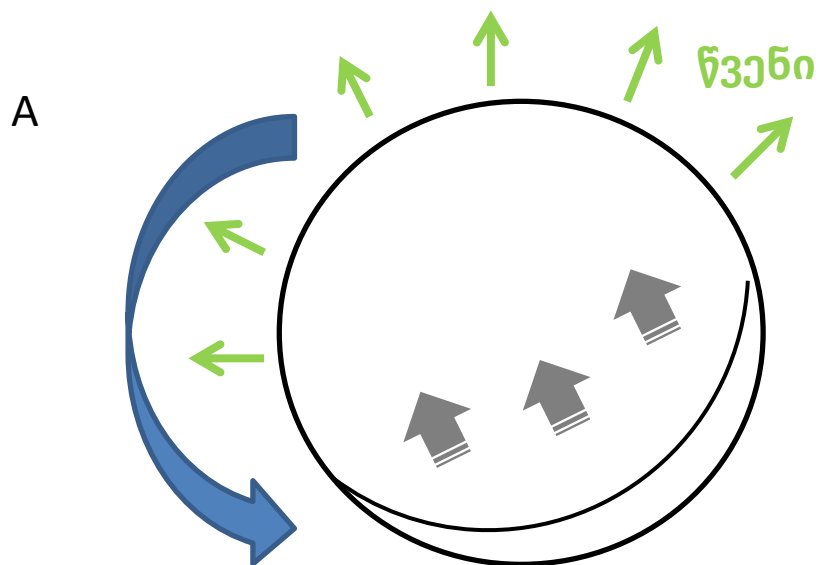
კლერტგაცლილი
ღურდოს გამოწნება

C

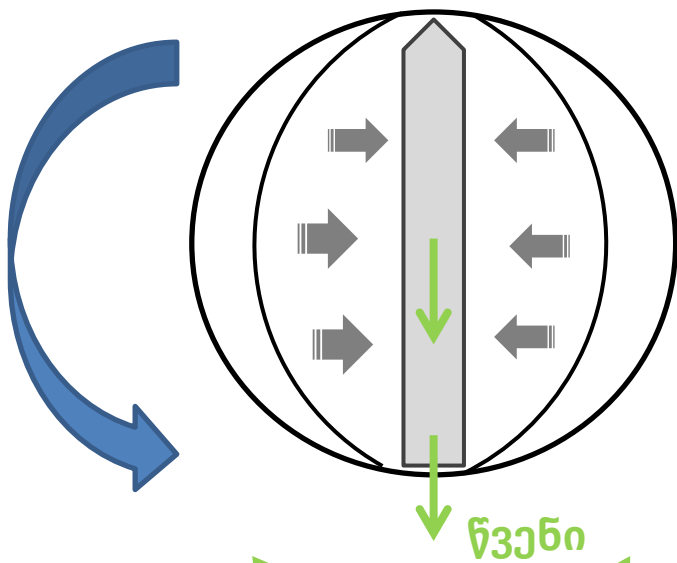
ფერმენტირებული
ღურდოს გამოწნება



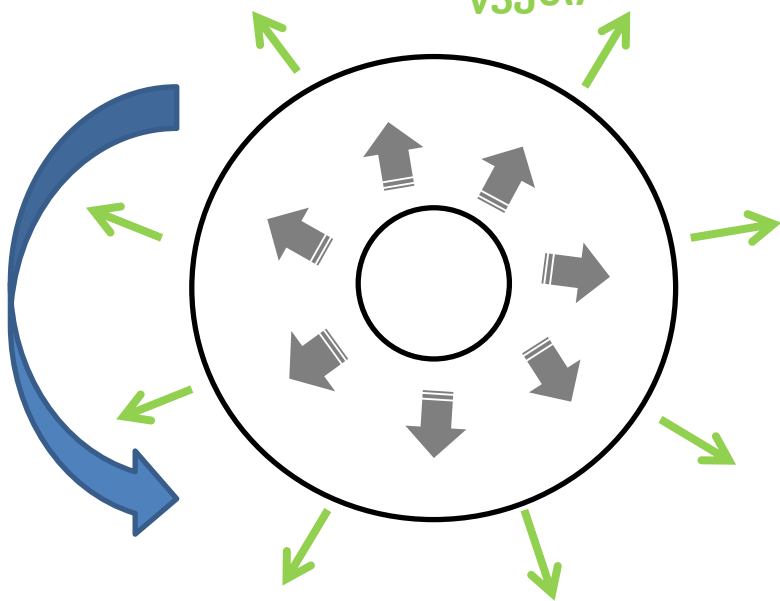
მემბრანული (პნევმატური)
წნეხი



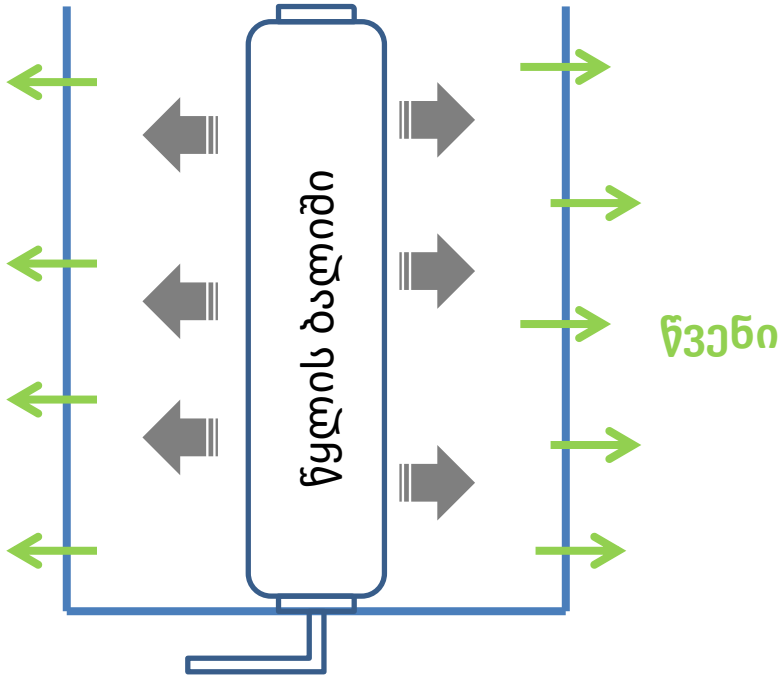
B



C

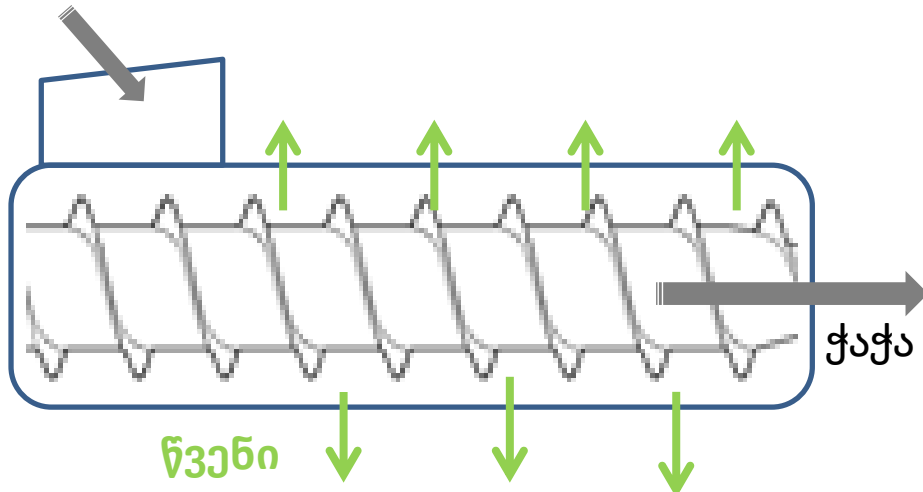


ჰიდრო წნეხი

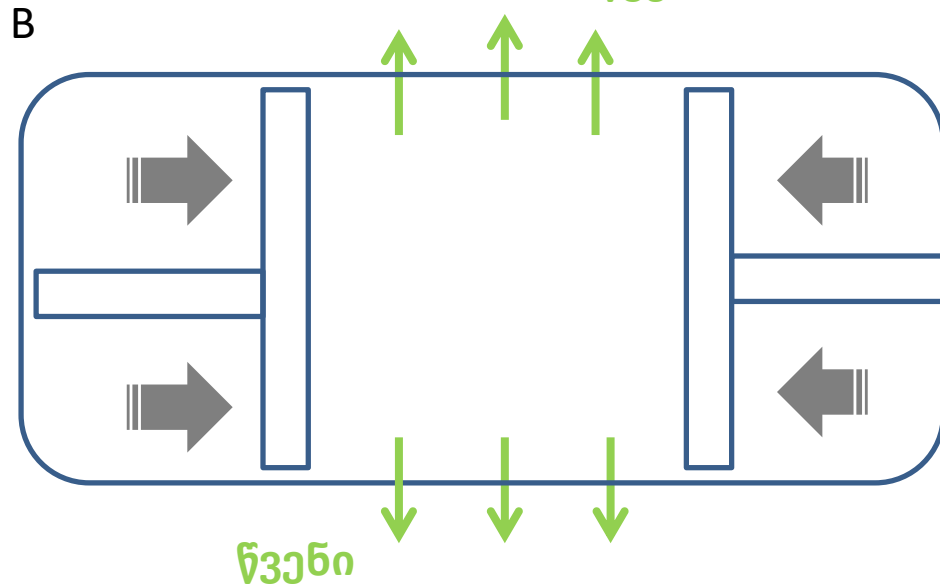
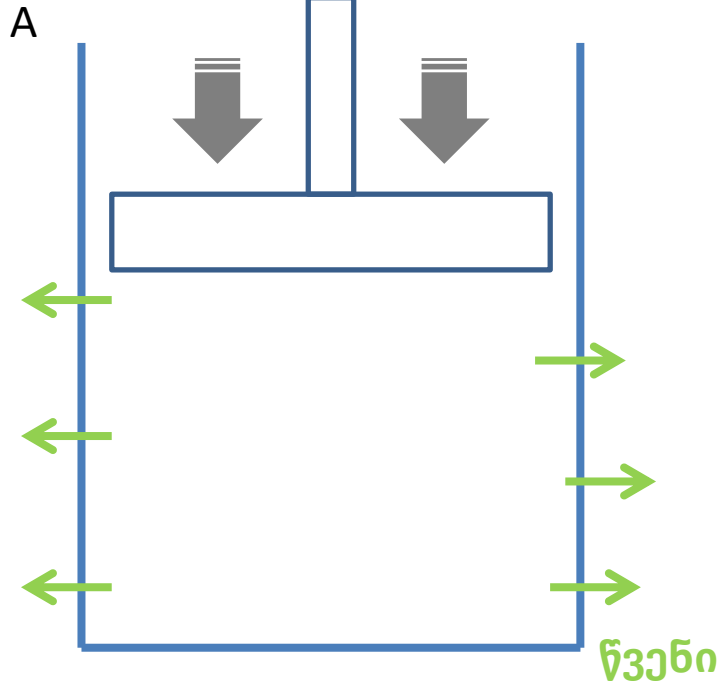


ყურძენი

მნეკიანი (უწყვეტი მოქმედების) წნეხი



დგუშიანი წნეხი





ჰიდრავლიკური წნეხი

ჰნეკმატური წნეხი



ჰიდრო წნეხი



უწყვეტო მოქმედების
შნეკიანი წნეხი

ყურძნიდან წვენის გამოსავლიანობა

თვითნაღენი წვენი დაჭყლეტის შემდეგ - ყურძნის მასის - 40 -50 %
(მაგ.: 1000 კგ ყურძენი 400-500 ლ წვენი)

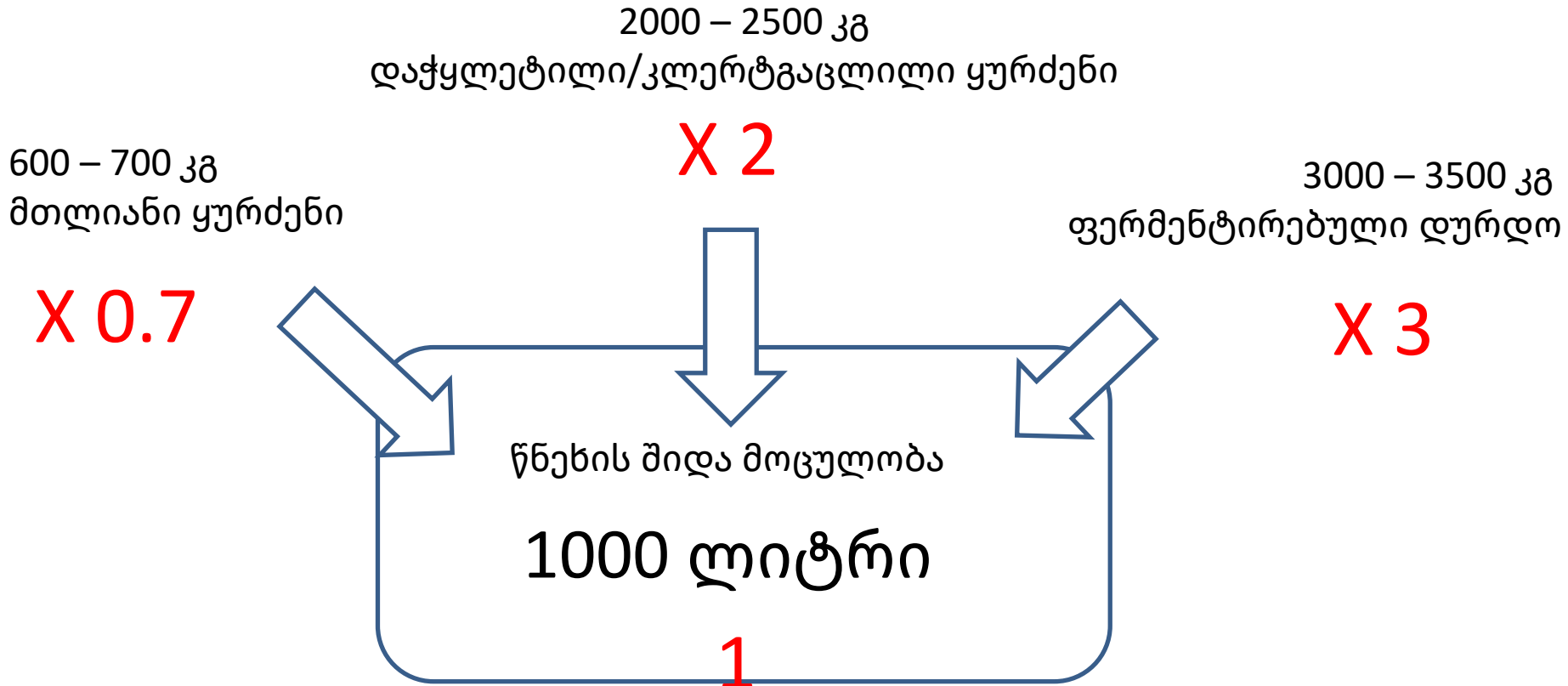
ნაწნეხი ფრაქცია - ყურძნის მასის - 15-20 %
(მაგ.: 1000 კგ ყურძენი 150 – 200 ლ წვენი)

 თვითნაღენი წვენი - მაღალი მჟავიანობა, დაბალი PH, წმინდა.

 ნაწნეხი ფრაქცია - დაბალი მჟავიანობა, მაღალი PH,
მეტი სიმწკლარტე, სიმწარე

ნარჩენი ჭაჭა - ყურძნის მასის 15 – 25 % (მშრალი - სველი ჭაჭა)

წნეხის ტევადობა





მთლიანი მტევნების გამოწნეხა

- ნაკლები გამოსავლიანობა
- წმინდა წვენი



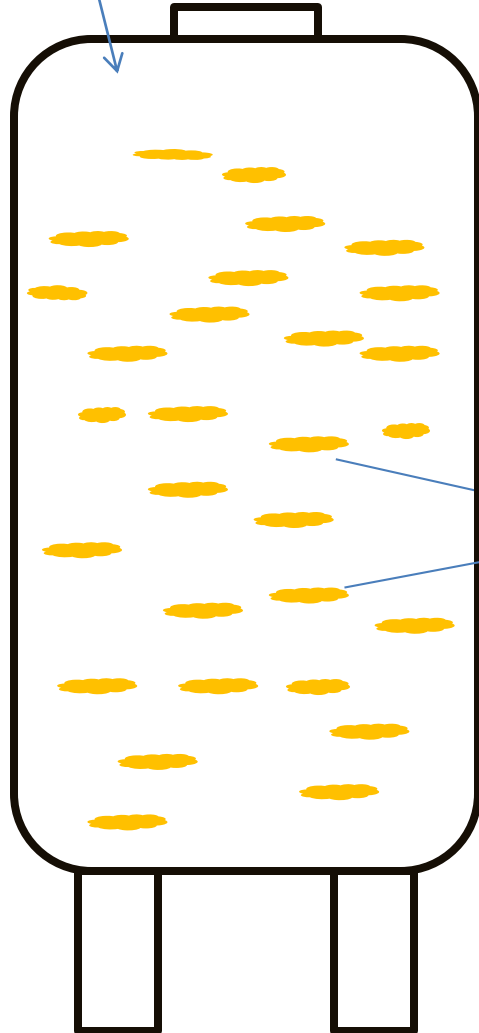




NTU წვენის სიჭმინდის ერთეული

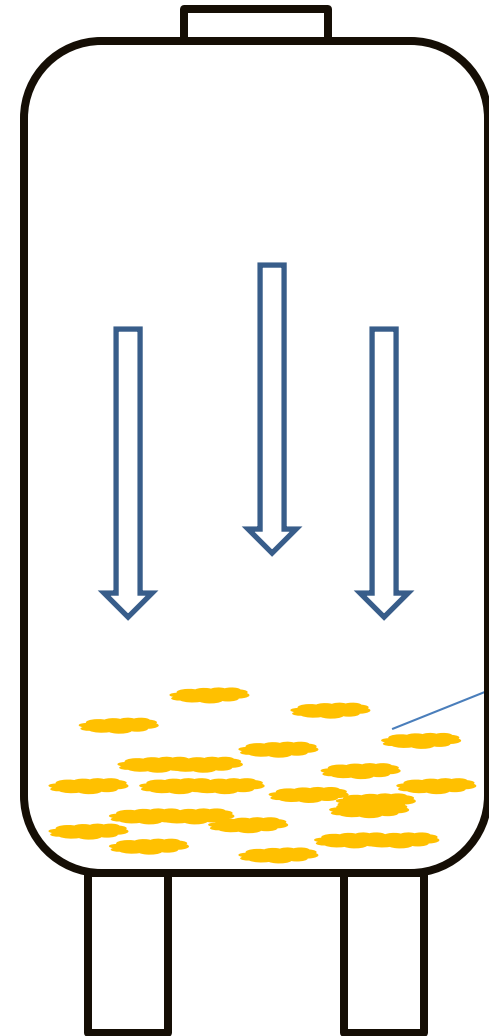
ტკბილის ბუნებრივი დაწდომა

გოგირდის დამატება (50 - 70 მგ/ლ)



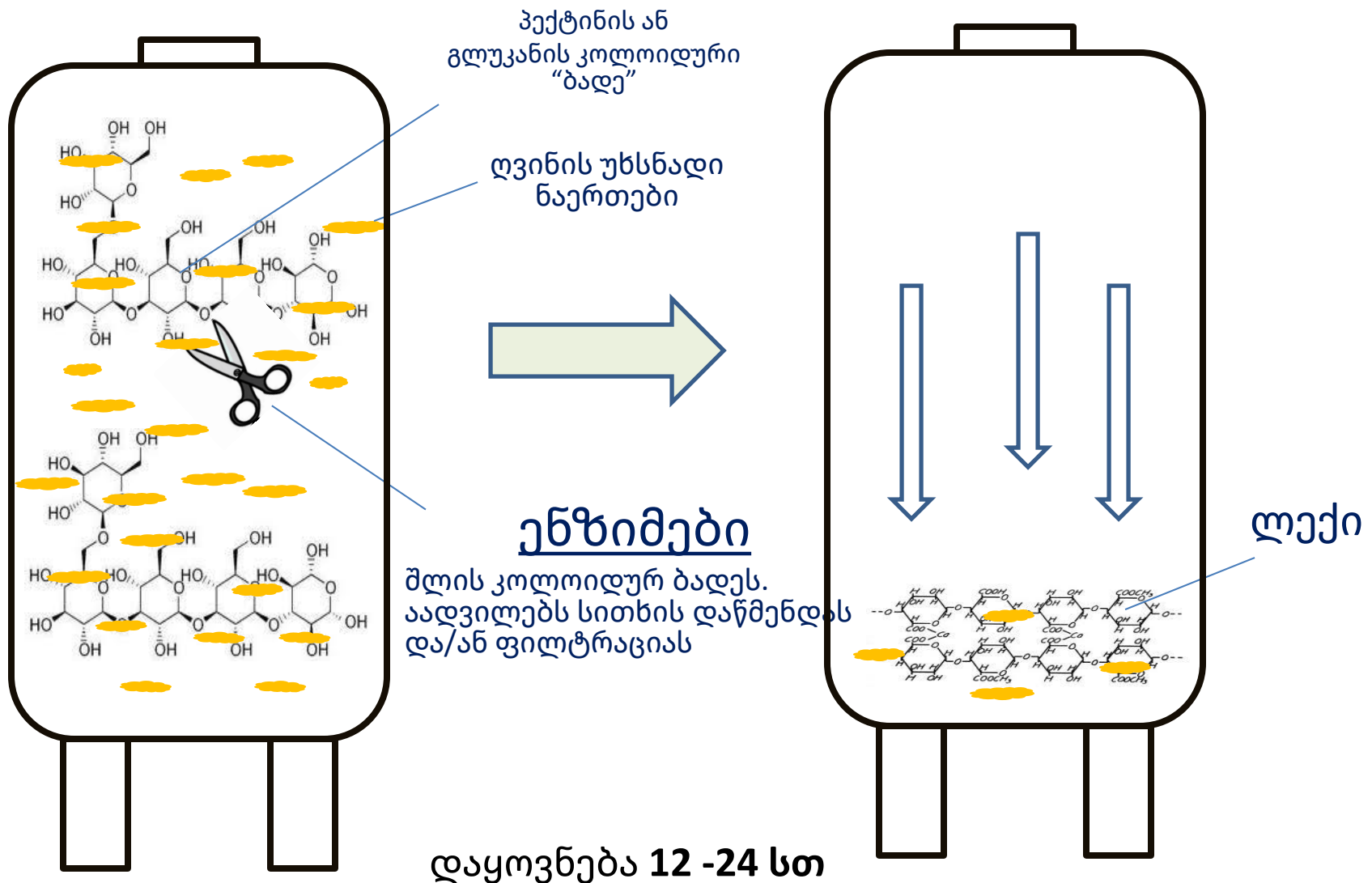
მღვრიე ნაერთები

დაყოვნება -24 სთ,
+15 °C - ზე

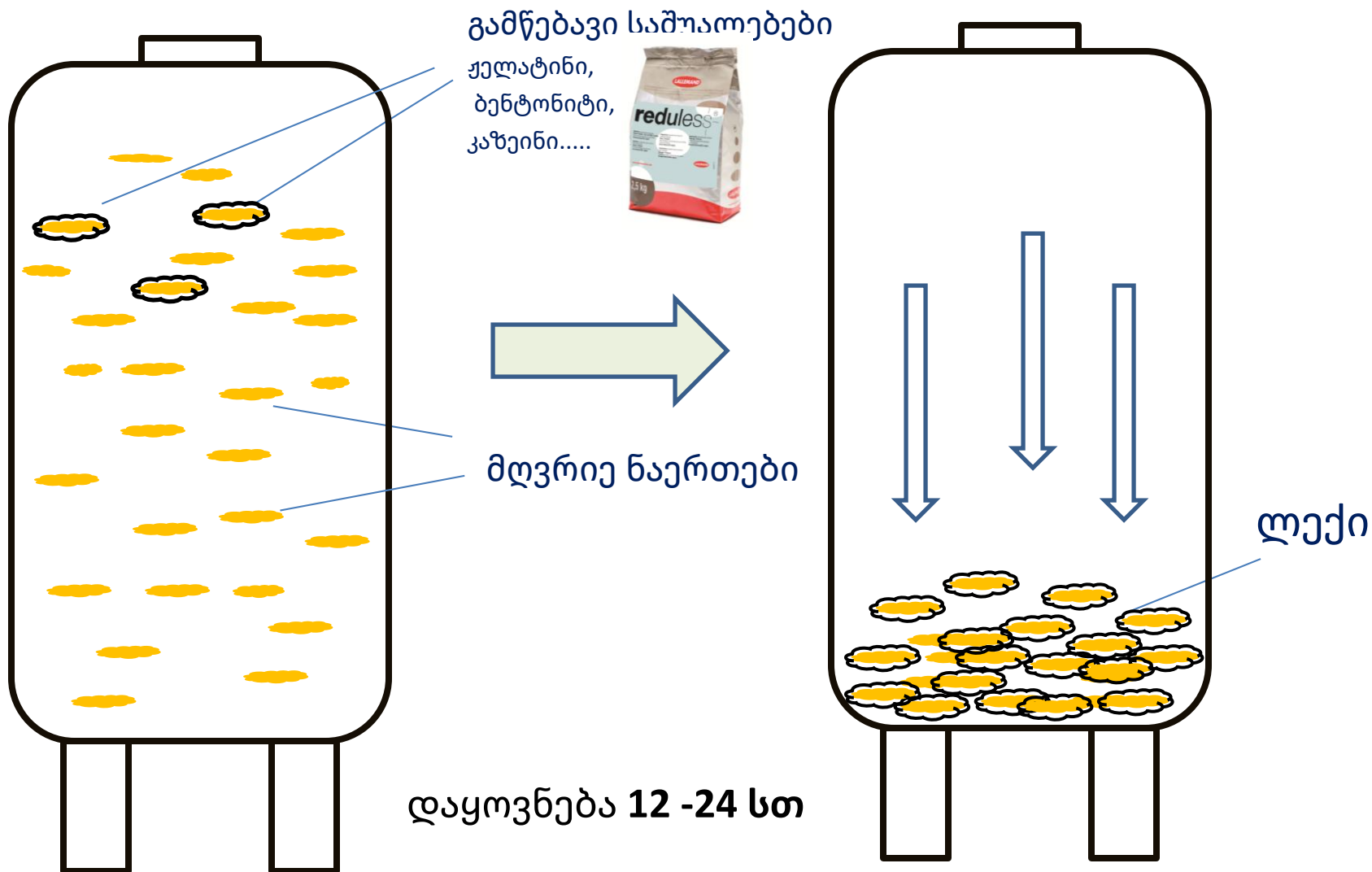


ლექი

ტკბილის დაწმენდა ენზიმებით

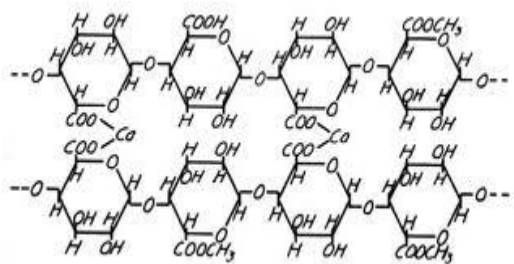


ტკბილის დაწმენდა გამწებავი საშუალებებით

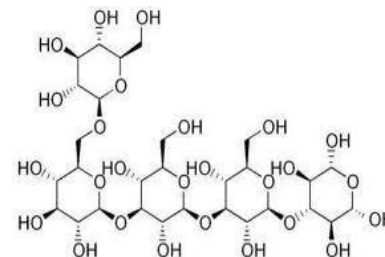


ტკბილის დაწმენდა ენზიმებით

პექტინი



გლუკანი



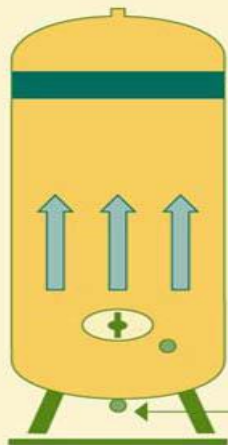
პექტინაზა



გლუკანაზა

ტკბილის დაწმენდა ფლოტაციით

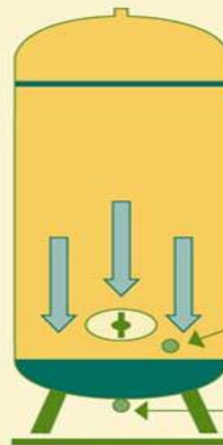
ფლოტაცია



მოტივტივე
ნაწილაკები 1 სთ -ს
შემდეგ

სუფთა წვენი
მიღება

სედიმენტაცია



სუფთა წვენი
დეკანტაცია

ნალექი 18 სთ-ის
შემდეგ

უწყვეტი ქმედების
ფლოტაციის დანადგარი



The Flotation Process:



Unfloated



During Flotation



Flotation Complete

ტკბილის ცენტრიფუგირება



გამოდენილი
ნაღები

