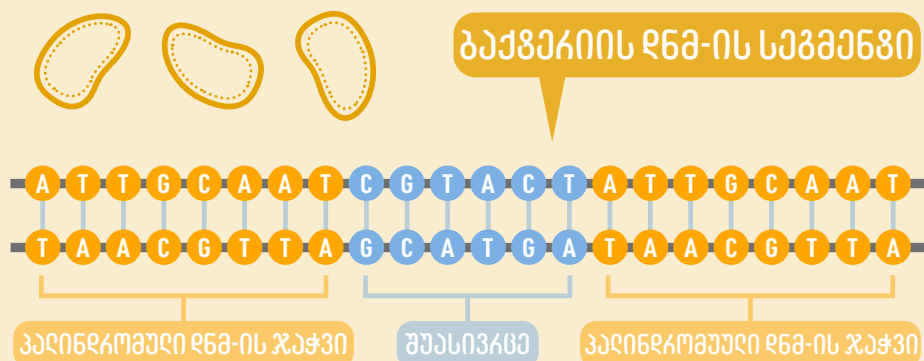


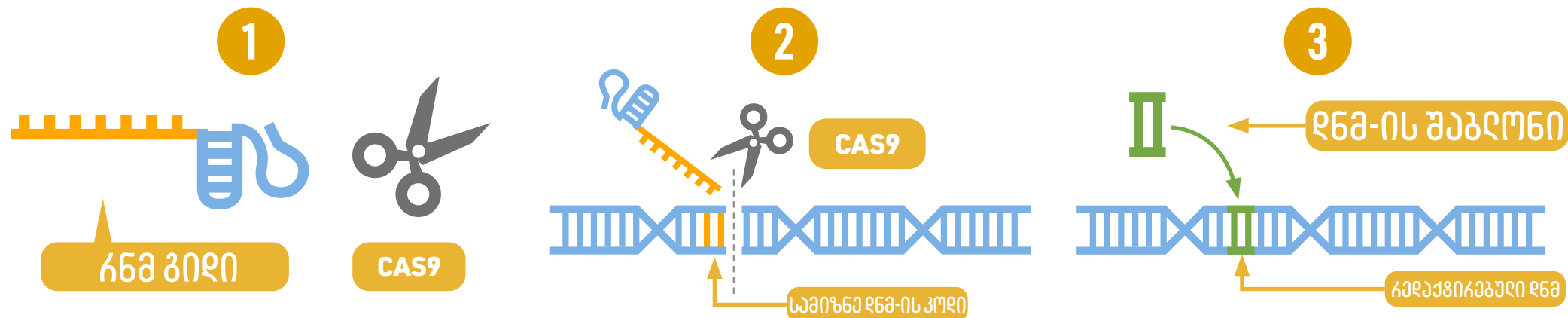
# ნობელის პრემია 2020 ქიმიაში



ნობელის პრემიით ქიმიაში 2020 წელს დაჯილდოვდნენ **ემანუელ შარპენტიერი** და **ჯენიფერ დუნა** გენეტიკური ინფორმაციის რედაქტირების ახალი მეთოდის გამოგონებისთვის, რომელიც გენურ მაკრატელს, CRISPR-Cas9-ს, იყენებს.



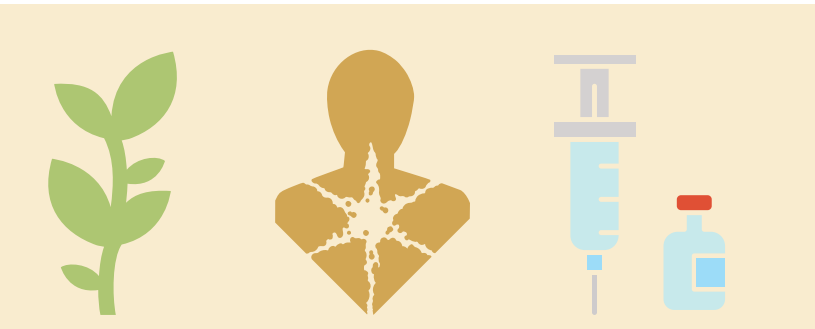
CRISPR - კრისპერი ნიშნავს კლასტერულ, რეგულარულად ინტერსივრცულ, მოკლე პალინდრომულ განმეორებებს. იგი მიემართება დნმ-ის განმეორებით მიმდევრობებს ბაქტერიებსა და არქეებში. ეს მიმდევრობები იმუნური სისტემის ნაწილია. თუ ბაქტერია ვირუსული ინფექციის შემდეგ გადარჩება, იგი ვირუსის გენეტიკურ კოდს კრისპერის რეგიონში ამატებს და მასსოვრობის ფუნქციას ასრულებს იმავე ინფექციის შემოჭრის შემთხვევისთვის. შარპენტიერი და დუნამ შეამჩნიეს, რომ ეს თვისება გენების რედაქტირებისთვის შეიძლება იყოს გამოყენებული.



პირველ რიგში, კრისპერის გენის რედაქტირებისთვის აუცილილებია, ე.წ. რნმ გილის წარმოქმნა. იგი იმ დნმ-ის უბანს ემთხვევა, რომლის მოჭრაც გვინდა. ამ დროს მაკრატელი ცილა, Cas9, ებმევა რნმ გილს.

რნმ გილი ეძებს დნმ-ის სამიზნეს და ახდენს მაკრატელი ცილის ტრანსპორტირებას მასზე. ამის შემდეგ უკვე მაკრატელი ცილა ჭრის დნმ-ს.

უჯრედი დააფიქსირებს ამ ცვლილებას და შეეცდება, რომ შეაკეთოს გაჭრილი დნმ. ეს ბუნებრივი პროცესია, რადგან უჯრედში დნმ შესაძლოა ისედაც დაზიანდეს. თუ ჩვენ შაბლონს დავამატებთ უჯრედში, იგი დაინწყებს მის შეკეთებას, რაც გენეტიკური კოდის რედაქტირების საშუალებას იძლევა.



## რამდენად უსაფრთხოა მნიშვნელოვანი?

გენების რედაქტირებამ უკვე იპოვა გამოყენება მცენარეების მოშენება-მოყვანაში. კლინიკურ ცდებს გადის თერაპიები, რომლებიც ზოგიერთი ტიპის სიმსივნეს მკურნალობს და იმედოვნებენ, რომ შემდეგში მემკვიდრეობითი დაავადებები განიკურნება ამ მეთოდზე დაფუძნებით.

ნობელის პრემიის პრესა, ქიმია: <https://www.nobelprize.org/uploads/2020/10/press-chemistryprize2020.pdf>

