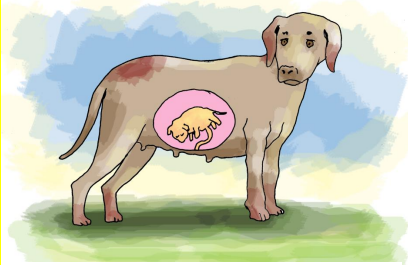
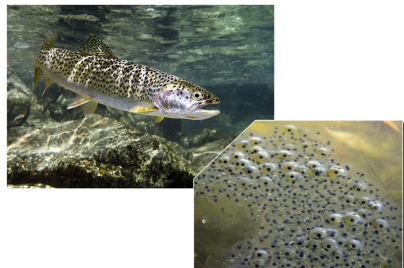


სასიცოცხლო ციკლები





საკითხავი წიგნები ენისა და საგნის (ბუნებისმცოდნეობის) ინტეგრირებულ სწავლებაში მხარდასაჭერად მომზადდა „სამოქალაქო ინტეგრაციისა და ეროვნებათშორისი ურთიერთობების ცენტრის“ პროექტის "საზოგადოების ინტეგრაცია მულტილინგვური განათლების გზით“ ფარგლებში, რომელიც დაფინანსებულია ეუთოს ეროვნულ უმცირესობათა უმაღლესი კომისრის ოფისის მიერ.

ავტორები:

თამარ ჯაყელი, შალვა ტაბატაძე, ნათია გორგაძე
ნანა დალაქიშვილი, თინათინ ცერაძე, თამარ ანთაძე, ელენე ჯაჯანიძე

რედაქტორი

კახა გაბუნია

დიზაინერი

ილია ჭრელაშვილი

© „სამოქალაქო ინტეგრაციისა და ეროვნებათშორისი ურთიერთობების ცენტრი“ (CCIIIR)

ISBN

თბილისი
2019 წელი

სასიცოცხლო ციკლები

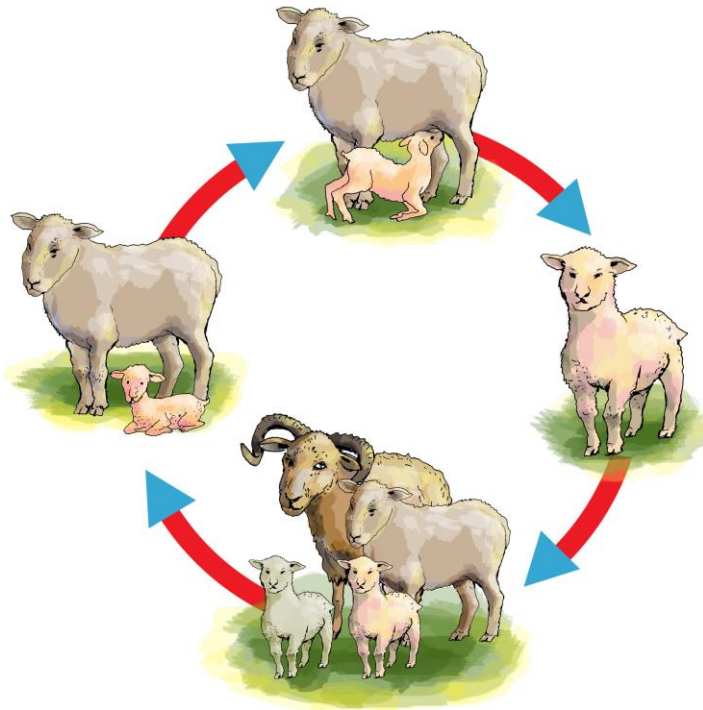
მაღალი დონე

შინაარსი

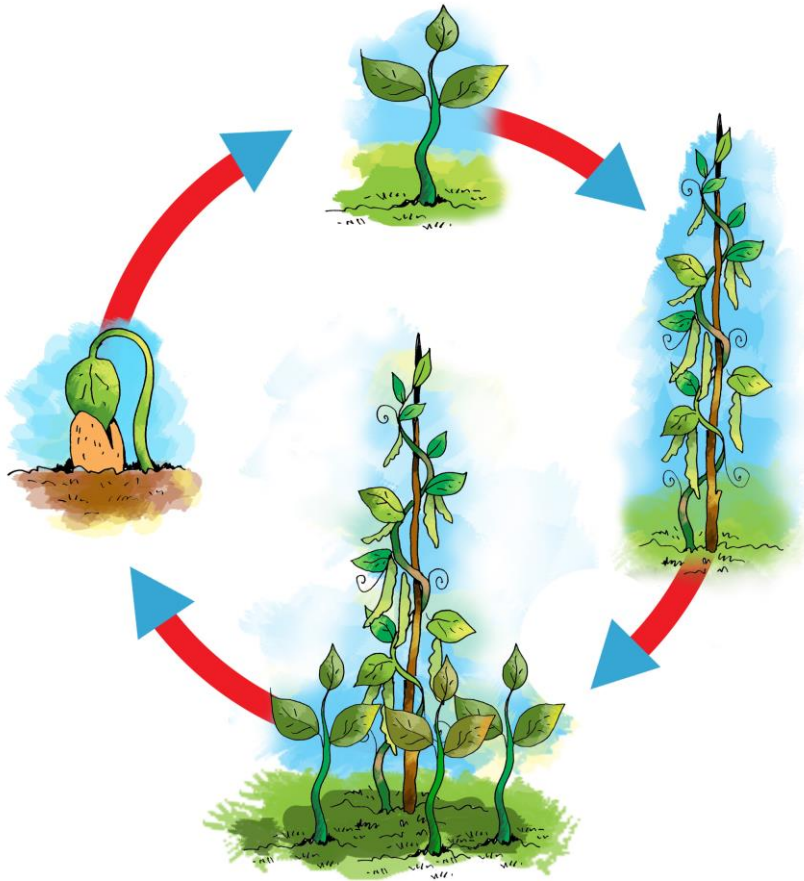
- შესავალი 2
- ადამიანის განვითარება 4
- სპილოს სასიცოცხლო ციკლი 7
- ბაყაყის სასიცოცხლო ციკლი 11
- ჭიამაიას სასიცოცხლო ციკლი 14
- მცენარეების სასიცოცხლო ციკლი 17
- დასკვნა 19

შესავალი

ცხოველები იჩეკებიან ან იბადებიან, თანდათანობით იზრდებიან, ვითარდებიან, ზრდასრულ ცხოველებად გადაიქცევიან და მრავლდებიან. ეს არის ცხოველების სასიცოცხლო ციკლი. ცხოველის სასიცოცხლო ციკლი მუდმივად მეორდება.



მცენარე თესლიდან აღმოცენდება, იზრდება, ვითარდება და მრავლდება. ეს არის მცენარის სასიცოცხლო ციკლი. მცენარის სასიცოცხლო ციკლი მუდმივად მეორდება.



ადამიანის განვითარება

ადამიანის სიცოცხლე დედის მუცელში იწყება. პირველად ჩანასახი ჩნდება. ჩანასახი თავდაპირველად ძალიან პატარაა, მაგრამ თანდათანობით იზრდება და ვითარდება. ცხრა თვის შემდეგ დედა აჩენს პატარა ბავშვს. 3-4 კვირის განმავლობაში



ბავშვს ახალშობილად თვლიან. ახალშობილ ბავშვს განსაკუთრებული მოვლა სჭირდება, რადგან ძალიან პატარა და უსუსურია. ამის შემდეგ იწყება ჩვილობის პერიოდი, რომელიც 1

წლამდე გრძელდება. ამ პერიოდში ჩვილი დედის რძით იკვებება. ის იზრდება, მატულობს მისი სხეულის წონა, სიმაღლე და



თანდათანობით სულ უფრო ვითარდება: აღიქვამს შეგრძნების ორგანოებით გარემოს, ასრულებს გარკვეულ მოძრაობებს, იწყებს სიარულს და მეტყველებას. 1 წლიდან 11 წლამდე



ადამიანის ბავშვობის პერი-ოდია. 12 წლიდან 18 წლამდე ასაკის ადამიანებს მოზარდებს ეძახიან.



18 წლის შემდეგ ადამიანი ზრდასრულად ითვლება. ზრდასრული ადა-მიანი სწავლობს, მუშაობს, ქმნის ოჯახს, აჩენს შვილებს...

ადამიანის განვითარების რომელ პერიოდს შეესაბამება შენი ასაკი?

სპილოს სასიცოცხლო ციკლი



სპილო ხმელეთის ყველაზე დიდი ცხოველია და 80 წელი ცოცხლობს. ის ძუძუმწოვარი ცხოველია. ძუძუმწოვარი ცხოველების სიცოცხლეს დედის

მუცელში იწყება. სპილოს ჩანასახი დედის სხეულში იზრდება და ვითარდება.



დედა სპილო 22 თვის შემდეგ აჩენს პატარა სპილოს. ახალშობილი სპილო 100 კილოგრამს იწონის, შეუძლია ფეხზე დგომა და სიარული. პატარა სპილო დედის რძით იკვებება. სპილოები ჯოგებად გადაადგილდებიან. ჯოგის ზრდასრული სპილოები

ერთად ზრუნავენ ნაშიერებზე: იცავენ მათ მტაცებელი ცხოველებისგან - ლომისგან, ნიანგისგან, ლეოპარდისგან.



ისინი ასწავლიან ნაშიერებს საკვების მოპოვებას, ხორთუმის გამოყენებას, საკუთარი თავის დაცვას.

პატარა სპილო თანდათანობით იზრდება და ვითარდება. 12 წლის სპილო უკვე ზრდასრულია.



ზრდასრული დედალი სპილო აჩენს პატარა სპილოს და ყველაფერი თავიდან მეორდება.



ბაყაყის სასიცოცხლო ციკლი



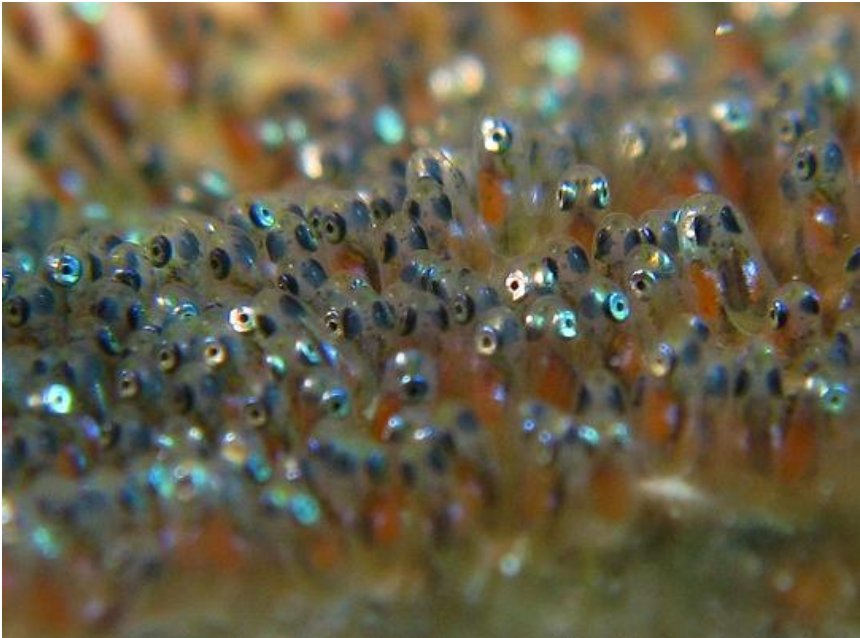
ბაყაყს შეუძლია არსებობა ხმელეთზეც და წყალშიც, ამიტომ ის მიეკუთვნება წყალხმელეთა ცხოველებს - ამფიბიებს. ბაყაყი წყალში მრავლდება და ვითარდება. ის წყალში დებს ათასობით კვერცხს, რომლებსაც ქვირითს უწოდებენ. ბაყაყის ქვირითიდან თავკომბალები იჩეკებიან. თავკომბალა საერთოდ არ

ჰგავს თავის მშობლებს. მას აქვს თევზის მსგავსი სხეული, კუდი, ფარფლები და ლაყურებით სუნთქავს. 2-3 თვის განმავლობაში თავკომბალა თანდათანობით იზრდება, იცვლება და ზრდასრულ ბაყაყად გადაიქცევა. ზრდის პროცესში თავკომბალას უვითარდება ხმელეთზე საცხოვრებლად საჭირო ნიშნები: ფილტვები სუნთქვისთვის და კიდურები გადაადგილებისთვის, უქრება კუდიც. ბაყაყი თანდათან იზრდება, ზრდასრულ ცხოველად გადაიქცევა და მრავლდება.



თავკომბალას საკვები ძალიან განსხვავდება ბაყაყის საკვებისგან. თავკომბალები ძირითადად მცენარეებით იკვებებიან, ბაყაყები კი ნადირობენ მოძრავ მწერებსა და სხვა პატარა ცხოველებზე. ბაყაყები მათ გრძელი და მოქნილი ენით იჭერენ.

ზრდასრული ბაყაყი წყალში ყრის ქვირითს, ქვირითიდან თავკომბალები იჩეკებიან და ყველაფერი მეორდება. ასეთია ბაყაყის სასიცოცხლო ციკლი.

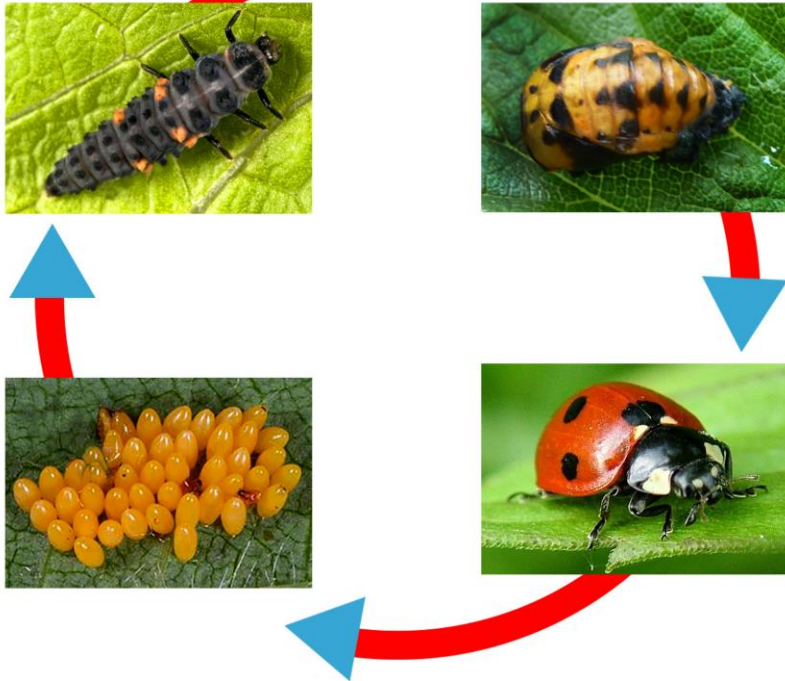


ჭიამაიას სასიცოცხლო ციკლი

ჭიამაია მწერია. მრავალი ადამიანის აზრით, ჭიამაია ყველაზე ლამაზი მწერია.

ზრდასრული ჭიამაია მცენარეების ფოთლებზე დებს ასეულობით ყვითელ კვერცხს. 7 დღის შემდეგ კვერცხებიდან ნიმფები იჩეკებიან. ისინი ფოთლებზე მობინადრე პატარა მწერებით იკვებებიან. ჭიამაიას ნიმფებს საოცარი მადა აქვთ: სამი კვირის განმავლობაში ერთი ნიმფა ათასობით მწერს ჭამს.



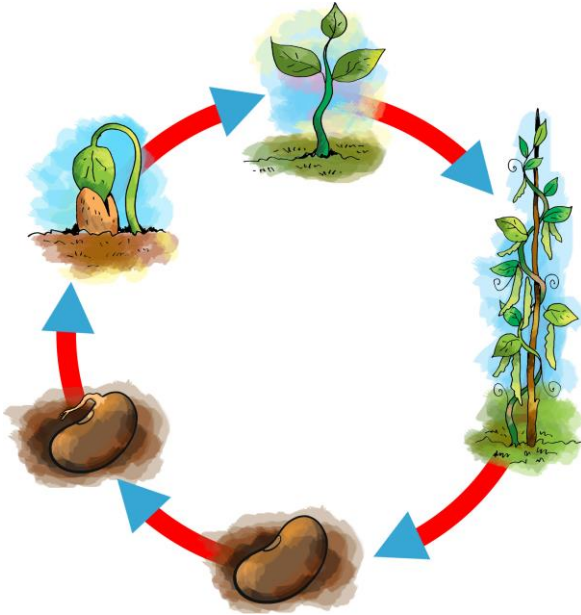


გაზრდილი ნიმფა სხეულის გარშემო პარკს იკეთებს და შიგ იბუდებს. პარკში გახვეული ნიმფა ჭუპრად გადაიქცევა. ჭუპრები არ მოძრაობენ - ისინი მიმაგრებული არიან მცენარეების ტოტებზე, ფოთლებსა და ღეროებზე. ჭუპრი პარკის შიგნით თანდათან იცვლება და ჭიამაიად გადაიქცევა.

პარკიდან ახალგაზრდა ჭიამაია გამოდის. მას უკვე შეუძლია ფრენა და საკვების მოპოვება. ჭიამაია ორისამი წელი ცოცხლობს და მწერებით იკვებება. ზრდასრული ჭიამაია დებს კვერცხებს, კვერცხებიდან ნიმფები იჩეკებიან და ყველაფერი მეორდება. ასეთია ჭიამაიას სასიცოცხლო ციკლი.

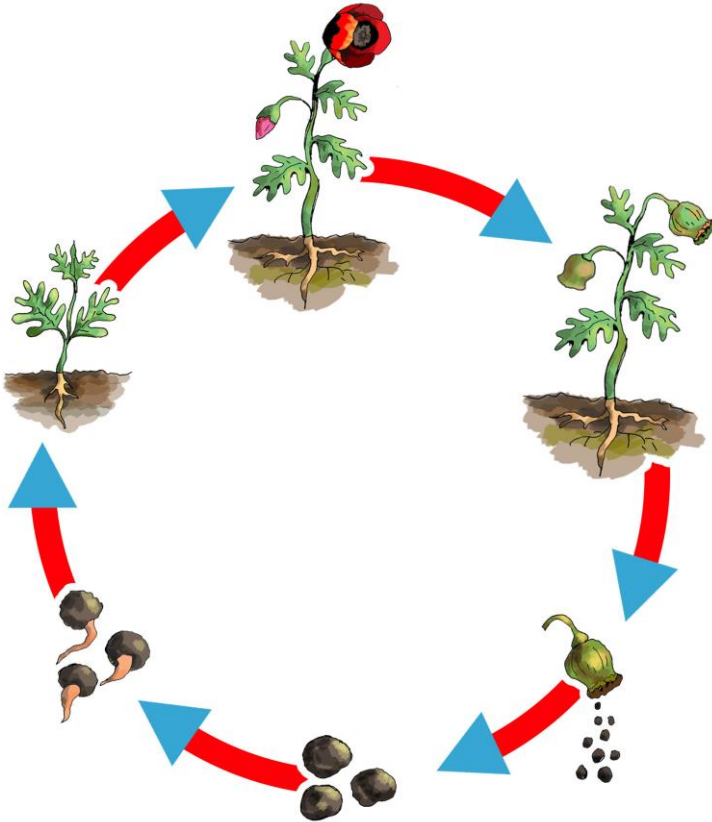


მცენარეების სასიცოცხლო ციკლი



ნიადაგში მოხვედრის შემდეგ მცენარის თესლი ღივდება: თესლიდან გამოდის პატარა ფესვი, რომელიც ვერტიკალურად ჩადის მიწაში, თანდათანობით ვითარდება სხვა ნაწილებიც: ღერო და ფოთლები. ცოტა ხანში მცენარის ღერო და ფოთლები მიწის ზედაპირზე ამოდის. პატარა

მოზარდ მცენარეს ნერგს უწოდებენ. ზრდასრული მცენარე თესლებს იკეთებს. თესლი მწიფდება, ნიადაგში მოხვედრის შემდეგ კი მისგან ახალი მცენარე ვითარდება და ყველაფერი თავიდან მეორდება. ასეთია მცენარის სასიცოცხლო ციკლი.



დასკვნა

ცხოველები და მცენარეები იზრდებიან, ვითარდებიან, აღწევენ ზრდასრულ ასაკს და მრავლდებიან. ცოცხალი ორგანიზმები ზრდის პროცესში იცვლებიან და განვითარების სხვადასხვა ეტაპს გაივლიან. მათი შთამომავლობაც ზუსტად იმავე ეტაპებს გაივლის. ამ ეტაპების ერთობლიობას სასიცოცხლო ციკლი ჰქვია.

