მცენარეთა მოშინაურება

მოამზადა ლევან ახვლედიანმა

აქტივობის მიზანი:

- მოსწავლეებმა უნდა შეძლონ რუკაზე მუშაობა და მათთვის საინტერსო ინფორმაციის დამუშავება.
- განუვითარდეთ კრიტიკული აზროვნების უნარები: არგუმენტების შეფასება და შედარება.
- შეძლონ ძველი ეპოქისა და თანამედროვეობის ერთმანეთთან დაკავშირება

ქვემოთ მოცემულია საკლასო აქტივობა მე-10 კლასის მოსწავლეებისთვის, რომელიც ეფუძნება რუკისა და ტექსტის გააზრებას. აქტივობის თემაა მცენარეთა მოშინაურება (დომესტიკაცია). მეცნიერთა აზრით, მცენარეთა დომესტიკაცია ძირითადად ნეოლითში განხორციელდა. მიუხედავად იმისა, რომ მცენარეთა მოშინაურება დღესაც გრძელდება, ძირითადი მცენარეთა ჯიშები ნეოლითში იყო მოშინაურებული, რაც საშუალება გვაძლევს დავასკვნათ, რომ ნეოლითში განხორციელებული ეს ეპოქალური მოვლენა, დღესაც აქტუალურია. შესაძლებელია ეს აქტივობა გეოგრაფიასთან ინტეგრირებულად ჩატარდეს. აქტივობა გათვლილია იმაზე, რომ რუკისა და ტექსტის გაცნობის შემდეგ, მოსწავლეებმა პასუხი გასცენ დასმულ შეკითხვებს.

წინამდებარე აქტივობა განკუთვნილია X კლასის მოსწავლეებისთვის.

მცენარეთა მოშინაურების გეოგრაფია

მცენარეთა მოშინაურება (ლათ. დომესტიკაცია), რომელიც ახალ ქვის (ბერძ. ნეოლითი) ხანაში დაიწყო, ერთ-ერთი გარდამტეხი მომენტია კაცობრიობის ისტორიაში. ეს პროცესი გულისხმობდა საკვების მოპოვების მომთაბარული წესიდან (შემგროვებლობა, ნადირობა) ბინადარ წესზე (მიწათმოქმედება, მესაქონლეობა) გადასვლას, რამაც შეცვალა ეკოსისტემები, ეკონომიკა და საზოგადოების კულტურა. ძვ.წ. 10000-დან 5000 წლამდე, მსოფლიოს რამდენიმე რეგიონში, ადამიანებმა დაიწყეს ველური მცენარეების მოყვანა და გენეტიკური მოდიფიცირება საკვებისა და ბოჭკოების საწარმოებლად, ასევე რელიგიური საჭიროებების დასაკმაყოფილებლად. შეგვიძლია თამამად ვთქვათ, რომ ამ გლობალურმა პროცესმა საფუძველი ჩაუყარა ცივილიზაციას. თანამედროვე ბოტანიკა და გენეტიკა საშუალებას იძლევა აღვადგინოთ, თუ როგორ ურთიერთობდნენ ნეოლითის ადამიანები მცენარეებთან.

მცენარეთა სისტემატური მოშინაურების პირველ მტკიცებულებას ვაწყდებით ნაყოფიერ ნახევარმთვარეში, რომელიც მოიცავს დღევანდელ ერაყს, სირიას, სამხრეთ თურქეთსა და დასავლეთ ირანს. დაახლოებით ძვ.წ. 9000 წელს ადამიანებმა აქ დაიწყეს ხორბლის, ქერის, ოსპისა და ბარდის მოყვანა. ამ რეგიონის არქეოლოგიური მასალა საშუალებას გვაძლევს თვალი გავადევნოთ ველური მარცვლეულის შეგროვებიდან მის თესვამდე გადასვლის პროცესს.

პირველი მიწათმოქმედები სელექციისთვის ირჩევდნენ ისეთ მარცვლეულს, რომლებსაც დიდი მარცვლები და უფრო თხელი თესლის გარსი ჰქონდა. ამას არქეოლოგები „მოშინაურების სინდრომს“ უწოდებენ.

მცენარეთა მოშინაურება სხვადასხვა რეგიონში სხვადასხვა დროს დამოუკიდებლად განხორციელდა. მაგ., აღმოსავლეთ აზიაში ფეტვი და ბრინჯი, აფრიკაში - სორგო[1], ხოლო ამერიკაში სიმინდი, ლობიო და კარტოფილი მოიშინაურეს.

[1] **სორგო** - ერთ- და მრავალწლოვანი მცენარის გვარი მარცვლოვანთა ოჯახისა. აერთიანებს 50-მდე სახეობას. სორგოს მარცვლისაგან ამზადებენ ფქვილს, ბურღულს, სპირტს, სახამებელს და სხვა.

მცენარეთა მოშინაურება წარმოადგენს ადამიანსა და მცენარეს შორის ხანგრძლივ „თანაევოლუციურ“ ურთიერთობას. ადრეული კულტივატორები ხელოვნურ სელექციას იყენებდნენ. ისინი აგროვებდნენ და ინახავდნენ ყველაზე სასურველი თვისებების მქონე მცენარეების თესლს, რომელთაც ახასიათებდათ: უფრო დიდი ნაყოფი, უფრო სასიამოვნო არომატი, უფრო მეტი სირბილე და გამძლეობა. მიწათმოქმედება გულისხმობდა მძიმე შრომას. კულტივაცია მოითხოვდა მიწის გაწმენდას, სარეველას მოცილებას, დაფქვას და მარცვლეულის შენახვას. ეს ოპერაციები გულისხმობდა ბევრად მეტ შრომას, ვიდრე შემგროვებლობა და ნადირობა. ამიტომ, მიწათმოქმედების ჩასახვა განპირობებული იყო არა მისი სიმარტივით, არამედ აუცილებლობით.

მეცნიერები ასახელებენ რამდენიმე მიზეზს, რომელთა გამოც კაცობრიობა მიწათმოქმედებაზე გადავიდა:

1. მოსახლეობის ზრდა, დემოგრაფიული ბუმი;
2. კლიმატის გლობალური ცვლილება;
3. მოშინაურებული მცენარეების გამოყენება რელიგიურ-რიტუალური მიზნებისთვის;
4. ლოკალურ ადგილებში გარეული მცენარეებისა და ცხოველების შემცირება სხვადასხვა მიზეზით.

მცენარეების მოშინაურებამ ფართო სოციალური და ეკოლოგიური ცვლილებები გამოიწვია. სოფლის მეურნეობის განვითარებას შედეგად მოჰყვა მოსახლეობის რაოდენობის მაღალი სიმჭიდროვის შენარჩუნება, რამაც გამოიწვია სოფლებისა და ქალაქების ზრდა. საკვების სიჭარბემ ხელი შეუწყო სოციალურ დიფერენციაციას, ვაჭრობასა და ტექნოლოგიურ სპეციალიზაციას. გარდა დადებითი შედეგებისა, მიწათმოქმედების განვითარებას უარყოფითი შედეგებიც მოჰყვა, რაც გამოიხატა ტყეების განადგურებაში, ნარჩენების დაგროვებასა და წყლის დაბინძურებაში.

ნეოლითში მცენარეების მოშინაურება წარმოადგენდა ადამიანსა და ბუნებას შორის მიმდინარე ევოლუციურ პარტნიორობას. მიწათმოქმედებამ შეცვალა ადამიანის ყოფის, მუშაობისა და სამყაროს შემეცნების პროცესი. მესოპოტამიის ნაყოფიერი მდინარეების ხეობებიდან - ანდების ტერასებამდე და ჩინეთის ველებამდე ნეოლითელმა ფერმერებმა საფუძველი ჩაუყარეს პლანეტის გენეტიკური ლანდშაფტის გარდაქმნას. დღევანდელი მეცნიერები ფართოდ იყენებენ მათ გამოცდილებას, ამიტომ იმ შორეულ წარსულში მცენარეების მოშინაურების ისტორია მხოლოდ წარსულს არ ეხება; ის არის საფუძველი თანამედროვე ინოვაციისა და გამომგონებლობის, რომელიც ხელს უწყობს ადამიანსა და ბუნებას შორის მარადიულ დიალოგს.

შეკითხვები:

1. თქვენი აზრით, რატომ მოხდა მცენარეთა მოშინაურება სხვადასხვა რეგიონში სხვადასხვა პერიოდში?
2. როგორ შეცვლიდა ადამიანთა საზოგადოებრივ სტრუქტურას ხორბლისა და ქერის მოშინაურება? განიხილეთ ტექსტში ნახსენები სოციალური შედეგები.
3. შეადარეთ ერთმანეთს მცენარეთა მოშინაურების პროცესი ნაყოფიერ ნახევარმთვარესა და ჩინეთში?
4. რა ეკონომიკური შედეგები მოუტანა კაცობრიობას მიწათმოქმედებაზე გადასვლამ?
5. მეცნიერთა აზრით, რა მიზეზებმა განაპირობა მიწათმოქმედებაზე გადასვლა?