

NAMETNICI I BOLESTI NA BILJKAMA ZELENE POTKOVE GRADA ZAGREBA

Prema planiranim aktivnostima projekta Potočići znanja-učenje otkrivanjem Hrvatskog prirodoslovnog društva, OŠ Pavleka Miškine kao škola partner na istoimenom projektu provela je terensku radionicu Nametnici i bolesti na biljkama Zelene potkove grada Zagreba 7. lipnja 2025. od 9.00-13.00 sati na lokaciji Botanički vrt u Zagrebu. Sudjelovali su učenici 5.a razreda, voditeljica radionice bila je profesorica Renata Brzica.



OSTVARENI SU SLJEDEĆI CILJEVI: Pod stručnim vodstvom učenici su upoznati sa pojedinim biljkama Botaničkog vrta. Primjenom nastavne strategije učenje otkrivanjem učenici su uključeni u promatranje bolesti i nametnika na listovima, pupovima i stabljikama biljaka. Radionica je metodički razrađena i prilagođena uzrastu djece osnovne škole, analizom rezultata raspravljali smo o mogućim agronomskim biološkim mjerama zaštite biljaka od nametnika i bolesti.

TIJEK AKTIVNOSTI:

1. Priprema terenske radionice
Terenska radionica organizirana je u suradnji sa Hrvatskim prirodoslovnim društvom te koordinatoricom projekta Potočići znanja-učenje otkrivanjem Ivom Šuman, mr. ing. diz.
2. Provedba terenske radionice
Terenska radionica održana je u dijelu Botaničkog vrta kod mostića i sjenice.
Radionica je sadržavala:
 - a) Promatranje listova, stabljika, pupova biljaka te uočavanje i dokumentiranje foto zapisa promjene boje lista, kovrčavost lista, pojavnost tamnijih mrlja na listovima te uočavanje deformacija na stabljikama biljaka, kao i pojavnost nametnika na pojedinim biljnim organima.
 - b) Analizu kiselosti vodene iscrpine tla univerzalnim indikatorom
 - c) Promatranje pojavnosti bolesti i nametnika na kućnom bilju i/ili dvorištu
3. Priprema, izrada nacrt, sastavljanje anketnih pitanja i provedbu ankete za vrednovanje terenske radionice.
4. Priprema i obrada rezultata za javnu objavu
5. Sažimanje materijala i pisanje izvješća popraćeno foto zapisom i video materijalom te drugim materijalima.

OPIS AKTIVNOSTI I REZULTATI:

Dana 7. 06. 2025. godine na području Botaničkog vrta u sklopu Zelene potkove grada Zagreba održana je terenska radionica.



Zbog svoje velike obrazovne, kulturno-povijesne i turističke vrijednosti, te sveukupnog značenja za grad Zagreb i Republiku Hrvatsku, Botanički vrt PMF-a je od 1971. godine zakonom zaštićen kao spomenik prirode i kulture (spomenik vrtne arhitekture) te kulturno dobro Grada Zagreba u sklopu Zelene potkove.

Učenici su prepoznali pojedine nametnike i bolesti na biljkama, razvijali sposobnosti prepoznavanja oboljele biljke te upoznali postupke i sredstva za zaštitu biljaka od bolesti.



Pomoću slikovnog prikaza učenici određuju djelovanje pojedinog štetnika i / ili bolesti



Gusjenica pojela dio lista lovorvišnje

Nametnici mogu biti raznih oblika, vidljivi golim okom ili vrlo sitni. Neki od njih stalno nastanjuju biljku dok drugi samo povremeno dolaze. Naći ćemo ih na stabljikama, listovima

ili pupoljcima gdje sišu biljne sokove. Svi dolaze iz okoliša (gusjenice, puževi, lisne uši, crveni pauk).

Bolesti Prisutnost nametnika ili pojavu bolesti zamjećujemo po različitim znakovima: rupe ili udubljena na listovima, žuti ili smeđi listovi, smeđe mrlje, ljepljiva tekućina na biljci, plijesan, bijela ili siva prevlaka na biljci i slično...



Kovrčavost lista trešnje (gljivična bolest)

Plamenjača (gljivična bolest)

"Variegata" je botanički izraz koji se odnosi na biljke sa šarenim lišćem, tj. lišćem koje ima različite boje, obično kombinaciju zelene s bijelom, krem ili žutom. Ova pojava, poznata kao šarenilo, može biti uzrokovana različitim faktorima, uključujući genetske mutacije ili nedostatak klorofila u određenim dijelovima lista. Mogu biti izazvane i virusima što je vrlo rijetko tada su najčešće znak bolesti.



Tumori nastaju kod biljaka na razini stanice koje se nekontrolirano umnažaju što dovodi do promjene biljnoga tkiva na pojedinim mjestima (u ovom slučaju stabljike kod dudu ili murve *Morus*) koje ne podsjećaju na dijelove normalne biljke što se očituje kao zadebljanja ili izrasline karakteristična izgleda.

U vodenoj iscrpini tla određena je kiselost pomoću univerzalnog indikatora te je očitana vrijednost pH=7.



Raspravljali smo o mogućim mjerama zaštite biljaka: odbijanjem štetnika premazivanjem stabla vapnom, ljepljive trake, žabe i ptice prijatelji su našega vrta, kao predatori smanjuju brojnost štetnika. Božja ovčica je izrazito koristan kukac, jede lisne uši te na taj način smanjuje isisavanje biljnih sokova i oštećenja listova i pupova. Gujavice rahle tlo i stvaraju humus. Jačanje same biljke može se postići korištenjem stajskog gnoja ili komposta te ustajale otopine koprive i crnog gaveza koja pomažu u otpornosti biljke. U voćnjaku plemke možemo cijepiti starim autohtonim sortama voća koje pokazuju znatno veću otpornost na nametnike i štetnike. Prilikom upotrebe pesticida treba biti maksimalno oprezan jer ove supstance djeluju na okoliš i živa bića u hranidbenom lancu.

Istražili smo i pojedine bolesti i štetnike na biljkama u vlastitom dvorištu te prepoznali krastavost lista jabuke (gljivično oboljenje), plamenjaču na listovima vinove loze (gljivično oboljenje) te hrđu, plamenjaču i zvjezdastu pjegavost (gljivična oboljenja) kod ruža.

BROJ SUDIONIKA:

Aktivno uključenih u provedbu terenske radionice: 10

Broj voditelja: 2

Zahvaljujemo na suradnji Ivi Šuman, mr. ing. diz. i Hrvatskom prirodoslovnom društvu te kolegicama i učenicima škola partnera na projektu Potočići znanja-učenje otkrivanjem.