

PAMOKOS PLANAS

SĖKLŲ BANKAI

DALYKAS

Biologija

TEMA

Augalų genetinio paveldo išsaugojimas: sėklų bankai

IŠANKSTINĖS ŽINIOS

MOKINYS ŽINO

- augalai susideda iš įvairių dalių (šaknų, stiebų, lapų, žiedų, vaisių), kurios padeda jiems išgyventi ir augti;
- augalai turi vidinių ir išorinių struktūrų, kurios atlieka įvairias funkcijas augant, išgyvenant, elgiantis ir dauginantis;
- augalai reaguoja į kai kuriuos išorinius veiksnius.

KITI IŠTEKLIAI

Įvairių daržovių ar gėlių sėklos, atspausdinti sėklų pakelių kontūrai, klėjai arba skaidri pakavimo juosta, žymekliai arba spalvoti pieštukai, išmanieji telefonai, internetas.

INTEGRACIJA

Aplinkosauga, Biologija, Anglų kalba

PASTABOS

Mokymo metodai ir (arba) technikos:

- diskusija
- didaktinis žaidimas
- problemų sprendimo metodas
- degustacija

Darbo organizavimo formos:

- individualus
- grupinis

PAMOKOS TIKSLAS

Paaiškinti mokiniams genetinės įvairovės svarbą augalams, ypač maistiniams augalams, mokslinius sėklų taupymo pagrindus, svarbų sėklų bankų darbą, išmokyti mokinius, kaip saugoti sėklas.

MOKYMOSI REZULTATAI

Mokiniai sužinos apie sėklų bankų misiją ir kruopštus bei tikslingo įvairių augalų rūšių genetinės informacijos išsaugojimo svarbą. Mokiniai išmoks, kaip ir kada rinkti ir išsaugoti įvairias sėklas iš savo mokyklos daržo ar vietinių augintojų. Paaiškins, kodėl sėklų išsaugojimas yra svarbus genetinei įvairovei. Apibūdins, kaip susiformuoja sėklos. Atpažins sėklų įvairovę.

NAUDOJAMOS KORTELĖS TEMA

Sėklų iš viso pasaulio saugojimo svarba. Pasaulinė sėklų saugykla Norvegijoje.

ĮVERTINIMAS

Mokiniai atlieka testą „Nuo sėklos iki augalo“ ir yra vertinami pagal jo rezultatus. Teste yra 20 klausimų.

TESTĄ



NAMŲ DARBAI

Mokiniai žiūri vaizdo įrašą apie pasaulinę sėklų saugyklą Norvegijoje ir rašo pranešimą, kuriame pateikia pagrindinę informaciją.

VAIZDO



TURINYS IR MOKYTOJO VEIKLA

PAMOKOS PRISTATYMAS

1. Supažindinkite mokinius su sėklų bankų idėja. Pakalbėkite, kodėl jie gali būti svarbūs. Paaiškinkite, kad savo mokykloje ketinate sukurti savotišką sėklų banką, kuriame jūsų bendruomenės žmonės palaikys sėklų gyvybingumą jas sėdami, saugodami ir grąžindami, panašiai kaip sėklų bankai augina retų veislių sėklas, kad jos išliktų gyvos. Savo sėklų banką galite turėti ir be mokslinės įrangos.

2. Suaktyvinkite ankstesnes žinias: paklauskite mokinių, ar jie žino, kodėl gali būti svarbu išsaugoti istorines sėklas. Užrašykite jų mintis lentoje.

3. Pakalbėkite apie sėklų bankų svarbą. Bene garsiausias sėklų bankas yra Norvegijos valdomas Svalbardo pasaulinis sėklų saugojimas. Šis sėklų bankas yra smiltainio kalno viduje saloje, esančioje beveik taip pat toli į šiaurę kaip Šiaurės ašigalis. Šioje saloje natūraliai vyrauja amžinasis įšalas, todėl čia yra idealios sąlygos sėkloms saugoti, be to, sala yra izoliuota ir apsaugota nuo žmogaus veiklos.

Genetinė įvairovė yra gyvybiškai svarbi bet kurios ekosistemos sveikatai, ne išimtis ir mūsų maisto gamybos sistema. Tarptautinis kaimo plėtros fondas (Rural Advancement Foundation International) atliko tyrimą, kuris parodė, kad mūsų augalų įvairovė mažėja, o kai kurios rūšys net išnyko visiems laikams. Vienas iš šios problemos sprendimo būdų yra „sėklų bankai“. Sėklų bankai – tai tam tikros rūšies genų bankai, kuriuose kontroliuojamomis sąlygomis saugomos sėklos. Jie dažnai įrengiami požeminėse saugyklose, kad paviršiniai įvykiai, tokie kaip ekstremalios oro sąlygos ar karai, nepaveiktų ten saugomų sėklų. Po žeme taip pat išlieka stabilesnė temperatūra. Šiose požeminėse saugyklose sėklos laikomos kontroliuojamomis sąlygomis. Jos taip pat dažnai džiovinamos, kad sėklose būtų labai mažas drėgmės kiekis, esant žemesnei nei užšalimo temperatūrai.

4. Sudominkite mokinius: papasakokite jiems, kad galime prisijungti prie pasaulinių pastangų išsaugoti daržovių biologinę įvairovę ir įkurti savo mokykloje sėklų biblioteką. Apsvarstykite galimybę pakviesti kviestinį pranešėją arba parodyti vaizdo įrašą apie sėklų bibliotekas.

VAIZDO



5. Užrašykite sėklų išsaugojimo procedūrą. Pasinaudokite vaizdo įrašo informacija, kad padėtumėte mokiniams užrašyti instrukcijas:

VAIZDO



Suskirstykite jį į etapus. Pateikite aiškią ir nuoseklią informaciją. Dirbkite grupėje ir užrašykite viską lentoje arba naudokitės platforma:

PADLET



kad mokiniai, naudodami savo išmaniuosius telefonus, galėtų pateikti savo idėjas vienoje bendroje lentoje. Mokiniai savo išmaniuosiuose telefonuose turi būti įsidiegę QR kodų skaitytuvus.

6. Peržiūrėkite sėklas, kurias ketinate supakuoti. Papasakokite mokiniams, kokiomis sėklomis pradėsite savo biblioteką ir kodėl. Surašykite sėklų rūšis ir veisles, iš kur jos atkeliavo, ir trumpai aprašykite, kaip šias sėklas išsaugoti.

7. Paprašykite mokinių papuošti sėklų paketėlius, mokiniai tai gali daryti grupelėmis. Išdalykite sėklų pakelių kontūrus ir paprašykite mokinių įrašyti juose informaciją apie savo sėklas bei nupiešti savo daržovių paveikslėlių.

8. Paprašykite mokinių užpildyti sėklų pakelius, jie turėtų iš karto užklijuoti viršutinį pakelio atvartą, kad sėklos neišsipiltų.

9. Surinkite sėklų pakelius ir sugalvokite, kaip "paskolinsite" savo sėklas. Tai gali būti labai paprasta – "paskolinti" jas būsimoms mokyklos klasėms, ir labiau sudėtinga – mokyklos bibliotekoje galite įrengti lentyną, kurioje jas skolinsite bet kuriai mokyklos šeimai.

Sukurkite bibliotekos sėklų skolinimo sistemą. Bendradarbiaukite su mokyklos bibliotekininku.

KAS YRA SÉKLŲ BIBLIOTEKA?

Kaip ir tradicinės bibliotekos paslaugos, pradinė biblioteka suteikia prieigą prie išteklių. Mūsų bendruomenei svarbi prieiga prie įvairių augalų veislių. Renkant ir išsaugant iš kartos į kartą klestinčių augalų sėklas, atsiranda galimybė kaupti sėklų, kurios puikiai auga mūsų regione, kolekciją.

Nariams išduodami paketai, kuriuose yra pakankamai sėklų 10-15 gyvybingų augalų. Nariai augina sėklas ir džiaugiasi jų derliumi, o keliems augalams leidžia prinokti ir tokiu būdu gauti sėklas. Dalis šių naujų sėklų grąžinama į biblioteką, kad kitą auginimo sezoną būtų surinkta naujų sėklų kolekcija.

KADA GALIMA GAUTI KOLEKCIJĄ?

Nariai gali skolintis sėklas pavasario sezono metu. Grąžintas sėklas priimsime rudenį. Sezono metu kolekcija bus galima naudotis bibliotekos darbo valandomis.

MOKINIŲ VEIKLA

1. Mokiniai išsako mintis, kodėl, jų nuomone, svarbu išsaugoti sėklas ateičiai. Mokiniai pagalvoja apie vietas, kuriose tos sėklos galėtų būti saugomos, ir apie sąlygas.

2. Dirbdami grupėse mokiniai sugalvoja, kaip išsaugoti sėklas, ir, naudodamiesi www.padlet.com, pasidalina savo idėjomis su likusia klase.

3. Remdamiesi pateiktomis idėjomis, mokiniai užrašo nurodymus ir veiksmus, kurių reikia imtis norint išsaugoti sėklas, nurodo jų rūšį / veislę, iš kur jos gautos, augalo pavadinimą.

4. Mokiniai papuošia sėklų paketėlius, užpildo juos sėklomis ir suklijuoja. Dabar sėklas galima eksponuoti mokyklos bibliotekoje, o bendruomenės nariai galės jas naudoti pavasarį, auginti augalus ir grąžinti naujas sėklas, kurias galės naudoti kitais metais.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Šis turinys parengtas įgyvendinant AR4STEM projektą Nr. 2020-1-LV01-KA226-SCH-094530, finansuojamą pagal "Erasmus+" programą. Už šio leidinio turinį atsako tik projekto koordinatorių, turinys ne visada gali atspindėti Europos Komisijos ar nacionalinės agentūros nuomonę.