

PALUPERA PÕHIKOOL

ROOSI RAUDSEPP, MARTTI MIKS, ANDRES KULL, KARL-MARKKUS METSLIND

3. KLASS

## **TAIMEDE ÜMBERISTUTAMINE SOODUSTAB LOPSAKAT TAIMEKASVU**

JUHENDAJA RELIKA KALBUS

### **SISSEJUHATUS**

Meie meeskonna (Minecrafti kuninglik aiatööstus) uurimisteema oli „Taimede ümberistutamine soodustab lopsakat taimekasvu.“ See teema tundus meie jaoks lihtne ja kevadel kasvatatakse meie peredes alati taimi ning paremaks kasvuks istutatakse neid ümber.

Meie uurimistöö oli kolm eesmärki. Esiteks tahtsime teada saada, kas taimi saab klassiruumis sügisel ja talvel kasvatada. Teiseks tahtsime uurida, kas kõik taimed kuivavad ümberistutamisel. Kolmandaks, kas pärast taimede ümberistutamist topsidesse hakkavad meie taimed paremini kasvama.

Igal koolipäeval vaatasime kolmes erinevas kasvukohas oma taimi, mõõtsime taimede pikkust, kirjutasime lehtedele üles vaatlustulemused, vajadusel kastsime taimi. Kunstiõpetuse tunnis joonistasime oma taimedest pilte. Vaatluskohad (valge ja külm ehk aknalaua, pimedam ja liialt kuum ehk ahju kõrval ja pimedam ja soe ehk kapi otsas) valisime kõik koos.

Kui alustasime taimede kasvatamisega, siis tegi Roosi kõige rohkem tööd (kirjutas vaatlustulemused lehtedele), aga pärast tegime kõik võrdselt tööd. Meie meeskonna tööd ja tegemised pildistas üles õpetaja Relika Kalbus.

Igal heal meeskonnal on nimi. Minecrafti nime ideele tulid Roosi ja Karl. Aiastööstuse pakkus Andres ja kuningliku Martti. Minecrafti meeldib mängida kõikidele meie meeskonna liikmetele. Aeg-ajalt uurime koos ka Minecrafti raamatuid.

# SISUKORD

|   |   |
|---|---|
| SISSEJUHATUS.....                           | 1 |
| 1. TAIMEDE KASV ENNE ÜMBERISTUTAMIST.....   | 3 |
| 2. TAIMEDE KASV PÄRAST ÜMBERISTUTAMIST..... | 4 |
| KOKKUVÕTE .....                             | 9 |

# 1. TAIMEDE KASV ENNE ÜMBERISTUTAMIST

Taimed panime kasvama 19. novembril 2015. Õpetaja Relika andis meie meeskonnale kolm karpi. Läksime õue. Mutimullahunnikutest tõime kilekottidega mulda. Panime mulla karpidesse ja külvasime muru, rukolat, rukkililli, kõrvitsat (foto 1, pildil vasakult Andres, Karl, Martti ja Roosi). Mulda panime ka kaks sibulat. Kastsime iga päev ja ootasime, millal seemned idanema hakkavad. Karbid panime kolme kasvukohta: aknalauale (valge ja külm), ahju kõrvale (pimedam ja liialt kuum) ja kapi otsa (pimedam ja soe). Nelja päeva pärast oli näha muutusi. Kõige pikem taim oli 4 cm pikk. Sibulad ei tahtnud üldse kasvama hakata. Alles pärast sibula kihtide koorimist, hakkasid sibulad rohelisi pealseid kasvatama. (Andres Kull)



Foto 1. Meie tööhoos

Algul meil ahju kõrval (pimedam ja liialt kuum) taimed ei kasvanud. Siis läks kõik roheliseks. Me kastsime, mõõtsime taimi ja kirjutasime taimede kasvamise kohta. Vahepeal oli see tüütu, aga muidu oli tore. (Roosi Raudsepp)

Meeskonnas oli hea töötada. Igaühel oli tegevust. Panime seemned mulda, kastsime neid ja jäime ootama. Kasvama hakkasid enamus taimi, lõpuks ka sibul. Nägime, et taimed vajavad kasvamiseks sooja ja valgust. (Karl Markkus Metslind)

Me koorisime sibulat ja peale seda märkasime muutusi. Algul ajas sibul halba lõhna, aga pikapeale see kadus. (Martti Miks)

## 2. TAIMEDE KASV PÄRAST ÜMBERISTUTAMIST

7. detsembril 2015 ütles õpetaja Relika, et on aeg taimed ümber istutada. Kui me olime sibula karbist välja kaevanud, avastasime, et sibula juured on väga pikaks kasvanud (16 cm ja sibula pealsed 18 cm) (foto 2). Meie meeskonnast igaüks joonistas mõnda meie kasvatatud taime. Mina joonistasin sibulat (foto 3) (Andres Kull)



Foto 2. Meie sibul



Foto 3. Meie joonistused tärganud taimedest

Mulle meeldis joonistada sibulat. Ma sibulat ei söö, aga seda oli vahva ja tore kasvatada. Mulle väga meeldis see ettevõtmine. (Martti Miks)

Sibulatele oli ümberistutamine hea, aga väikestele maitsetaimedele halb. Kõrvitsataim ei kasvanud ja kuivas lihtsalt ära. (Roosi Raudsepp)

Järgmisel korral võtame mulda erinevatest kohtadest, siis kasvavad meie taimed kindlasti paremini. Meie muld oli liiga kõva. (Karl Markkus Metslind)

Meie meeskond jõudis järeldusele, et taimed vajavad kasvamiseks valgust, soojust ja kastmist (foto 4). Nädalavahetusel me taimi ei kastnud ja muld oli igal esmaspäeval väga kuiv. Meie meeskond ei kastnud taimi üle ja meie topsidesse ja karpidesse ei tekkinud hallitust. Taimede ümberistutamine ei olnud kõige parem otsus, sest taimed ei kasvanud pärast väga lopsakalt. Taimed kuivasid ja kasvama jäid kõige tugevamad sibulad (foto 5). Taimi saab kasvatada klassis sügisel ja talvel. Meeskonnas on väga tore töötada, sest on lõbus ja saab palju naerda. Mulle meeldis meie meeskond. (Martti Miks)

Järgmisel korral võiks meie meeskonnaga liituda mõni töökas klassikaaslane või sõber. Mulle meeldib koostööd teha. Üksi on raske, aga koos on kergem ja lõbusam. (Roosi Raudsepp)



Foto 4. Taimed aknalaual (valge ja külm) enne ümberistutamist (07.12.2015)

Aknalaual oli muld jahe. Meie sibul ei andnud elumärke (foto 4). Aknal oli jahe, sibulale meeldib soojus. Meie rukola taimed olid 4–6 cm pikad. Muruvõrsed olid 1,5–3,5 cm (foto 4).



Foto 5. Taimed aknalaul peale ümberistutamist 29.12.2015 (valge ja külm)

Peale ümberistutamist oli kõige uhkem vaatamisväarsus kolme lehega sibul, mis oli 35 cm pikk, rohelised varred olid 14, 16 ja 25 cm pikad.



Foto 6. Taimed kapi otsas (pimedam ja soe, 07.12.2015)

Muruvõrseid oli kapi otsas hoitud karbis tärganud üle kahekümne, pikkus 1–8,5 cm (foto 6). Kõige pikem murutaim oli 9 cm. Üheksa rukola taime pikkus oli 5–6 cm. Ühel rukola taimel oli väga õrn vars. Muld oli niiske, kastsime iga päev.



Foto 7. Pimedam ja soe (kapi otsas, 29.12.2015)

Kõige kiirema kasvuga on peale ümberistutamist siingi sibul, millel kolm haru: 0,8 mm, 3,2 cm ja 7 cm (foto 7). Sibula kogupikkus oli 11 cm. Mustas karbis oli tekkinud hallitus ja muruvõrsed olid 2 cm ja 7,8 cm (foto 7).



Foto 8. Ahju kõrval kasvanud taimed (pimedam ja liiga kuum, 07.12.2015)

Ahju kõrval hoitud sibulal muutusi ei olnud (foto 8). Lootsime, et sibul hakkab siiski kasvama, sest ahju kõrval oli soe, iga päev kastsime mulda. Mulla peal olid tilliseemned, need ei kasvanud. Kolme rukola taime pikkus oli 5,5–6,5 cm (foto 8). Muruvõrsed olid nõrgad, neile ei sobi liigne soojus, võrsete pikkused olid 3–8 cm.





Foto 9. Ahju kõrval kasvanud taimed, kus oli pimedam ja liiga kuum, 29.12.2015

Selgus, et kuumas ja pimedas taimed kasvada ei taha (foto 9). Mustas karbis oli 29.12 seisuga kaks taimet. Murutaim oli 4 cm pikk ja till 1,5 cm pikk (foto 9). Ka ümberistutatud taimed kasvasid väga kehvalt (foto 10).

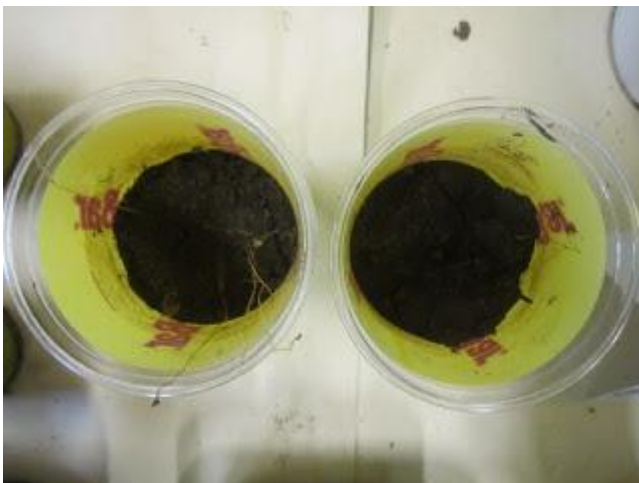


Foto 10. Ümberistutatud taimed pimedamas ja kuumas kasvukohas (ahju kõrval, 29.12.2015)



## KOKKUVÕTE

Kuus nädalat kasvatasime erinevaid maitsetaimi kolmes erinevas kasvukohas. Kõige paremini kasvasid taimed erinevates kasvukohtades enne ümberistutamist. Pärast taimede ümberistutamist kasvasid hästi ainult sibulad aknalaual (valge ja külm) ja kapi otsas (pimedam ja soe).

Oma uurimistöös saime teada, et taimi saab siseruumides sügisel ja talvel kasvatada. Kõik meie kasvatatud taimed kuivasid pärast ümberistutamist. Tõenäoliselt ei taha ja ei vaja taimed pärast kasvama hakkamist ümberistutamist. Kui taimi on ühes karbis liiga palju, siis võib neid harvendada ja jätta kasvama kõige ilusamad. Juurdunud sibulad kasvasid pärast ümberistutamist hästi. Oma meeskonnaga jõudsime järeldusele, et taimede ümberistutamine ei soodustanud lopsakat taimekasvu ja oli sel hetkel halb otsus.

Meile meeldis oma meeskonnaga koos taimi kasvatada. Järgmisel korral võiksime uurida, kuidas kasvavad meie klassis puuviljad ja juurviljad või näiteks lihasööjad taimed.