

Mullaekspeditsioon

Koopinimesed
GLOBE suvelaager Vooret
09.08.2016

Kuidas sõltuvad mulla omadused reljefist?

► Hüpooteesid:

1. Kivide suurus erineb reljefi eri osades
2. Nõlva alaosas on liivisem
3. Erosioon- vesi kannab osakesi mäest alla
4. Voore lael on kuivem, all märmem
5. Mulla happesus on erinev reljefi eri osadel

Teema olulisus ja uurimispaiga valik

- Muld kui taimede elukeskkond määrab toiduahela, 95% toidust tuleb mulla kaudu
- Vooremaa on mitmekesise reljefiga
- Mulla omadused sõltuvad asukohast
- Omadused määravad kasutamisevõimalused
- Uurimispaik on valitud voore järsul nõlval



Asukoht

- Saare vald, Vooremaa, Voore puhkekeskuse ümbrus
- Koordinaadid voore lael: N 58,72145° ; E 026,75792°
- Asimuut: 220° , trass: 200m
- Kõrguste vahe: 21m
- Kaevud voorelael, keskel ja allosas



Metoodika

- Kaevati kolm kaevet ja võeti puuriga kaks proovi
- Eristati mulla horisondid
- Määrati horisontide tusedus
- Lõimis (sl-saviliiv; ls₁- kerge liivsavi; ls₂-keskmine liivsavi)
- Värvuskood (GLOBE muldade värvusskaala)
- Struktuur, konsistents, kivide sisaldus, juurte sisaldus
- Vabad karbonaadid määratud äädikhappega
- Reljefi profiili kirjeldus
- Määrati mulla NPK, pH, veemahutavus ja -läbilaskvus

Välitööde protokollid

Mulla värvuskood: 10YR 5/6 (10YR 5/6)

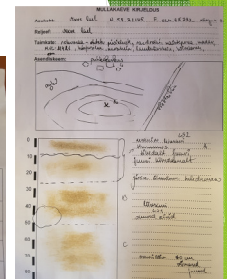
Koostis: 10YR 5/6 (10YR 5/6)

Kõikide proovide kogumass: 100g (100g)

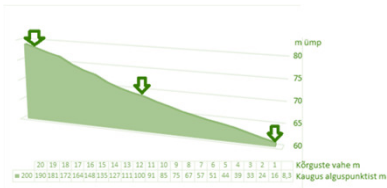
Kõikide proovide kogumass: 100g (100g)

Kõikide proovide kogumass: 100g (100g)

Horisont	0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	70-80 cm	80-90 cm	90-100 cm
A	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6
B	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6
C	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6	10YR 5/6

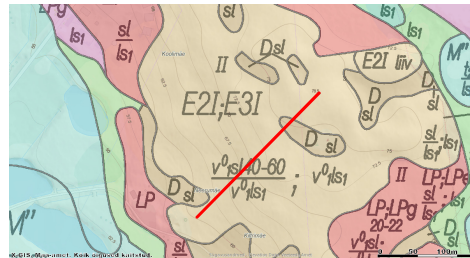


Kaevete asukohad reljeefi profiilil



- Kõrgus merepinnast on 58-78 meetrit
- Profiili pikkus 200 meetrit
- Nõlva kalle 5°-10°
- Erinevates profiili osades on kalle erinev

Uuritud trass Maa-ameti mullakaardil



Kaevete voore lael

- Asukoht: N 58,72145°; E 026,75792°
- MUC: 4421 (rohumaa)
- Kõrgus merepinnast: 78m
- Profiil: A-AB-B-C
- Lõimise valem: $ls_2 10 ls_2 18(28) ls_2 39(51) sl_+$
 - Sügavamal kergem lõimis
- Suured kivid B horisondis



Kaevete voore nõlva keskosas

- Asukoht: N 58,7206°; E 026,75886°
- MUC: 4421 (rohumaa)
- Kõrgus merepinnast: 69m
- Profiil: A-B1-B2-C
- Lõimise valem: $ls_1 18 ls_2 13(31) ls_2 14(45) ls_1 +$
- Kive leidis kõikides horisontides

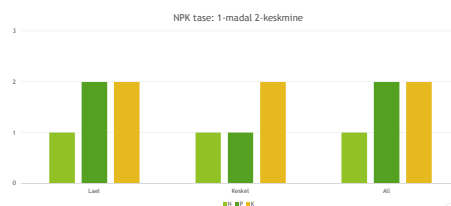


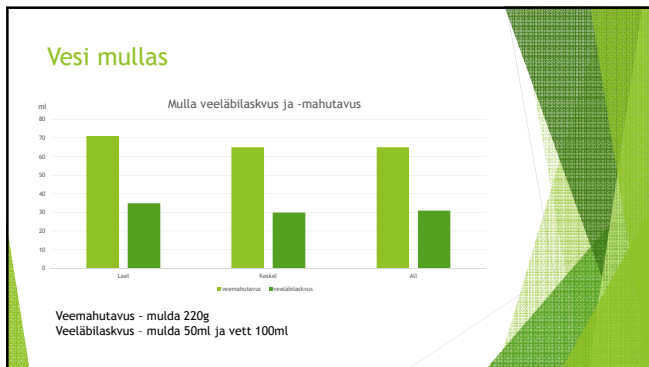
Kaevete nõlva allosas

- Asukoht: N 58,71986°; E 026,75798°
- MUC: 4413 (rohumaa)
- Kõrgus merepinnast: 57m
- Profiil: A-B-C
- Lõimise valem: $ls_2 28 sl_2 22(50) sl_+$
- Alumistes horisontides kivisid suurenes



Huumushorisoni NPK tase





Tulemused

- ▶ Hüpeteeside paikapidavus:
- 1. Kivide suurus erineb reljeefi eri osades - rohkem ja suuremaid kive oli alumises kaevses
- 2. Nõlva alaosas on tiivasem - löimis oli lael ls ja alumises osas st
- 3. Erosioon- vesi kannab osakesi mäest alla - profiilid näitasid erosiooni
- 4. Voore lael on kuivem, all märjem - vee mahutavus voore lael veidi suurem
- 5. Mulla happesus on erinev reljeefi eri osadel - happesus ei erinenud

Järeldused

- ▶ Mullakeemia katsed olid ühes korduses ja usutavat vahet ei esinenud
- ▶ Mulla profiilid reljeefi osades erinesid: löimise, niiskuse, kivide sisalduse poolest
- ▶ Erinevused olid väga väikesed
- ▶ Taimkate oli ühtlaselt lopsakas rohumaal
- ▶ Mullad on rohttaimede kasvuks soodsad
- ▶ Kivisid ja nõlva kalle takistab kasutamist põllumaana

Mulda uurisid Koopainimesed ja juhendajad Elli Altin ja Vaike Rootsmäe

- ▶ Rauno Einmann (Killegi-Nõmme G)
- ▶ Merrit Lutsar (Põlva Kool)
- ▶ Triin Vaino (GAG)
- ▶ Konstanin Lukatš (Narva Keeltegijamaasum)
- ▶ Anni Surpova (Narva Keeltegijamaasum)
- ▶ Gert Jägers (Rävalve-Resalgijamaasum)
- ▶ Sander Huut (Kõrva Kool)
- ▶ Sandra Land (Saare-Jaani G)
- ▶ Triine-Mirell Ämarik (Tartu K.J.Petersoni G)
- ▶ Anastasia Mihhailova (Narva Kreenholmi G)
- ▶ Helve Orusalu (Koeru KK)
- ▶ Ave Viitau (Viitandi G)

▶ Fotode autorid: Triine-Mirell Ämarik ja Vaike Rootsmäe



Üleiline auk eile

