

Millist rohumaad vajab lihavesi?



Airi Külvet

MTÜ Liivimaa Lihaveis

30.05.2024



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse

Veis on veis

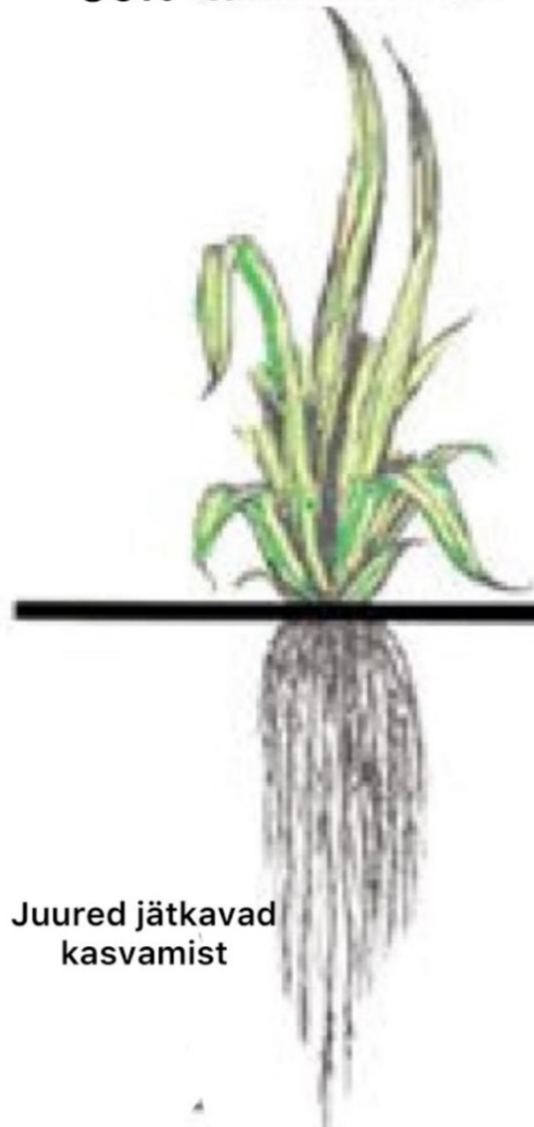
- Liigirikast - paljuliigilist
- suures osas kohalike liikidega
- “tervislikku karjamaad” – terve mullastruktuuri ja suhetega ning veemahutavusega
- jätkusuutlikult karjatatud , väetatud ja vajadusel ka niidetud



Narri põldu üks kord, põld narrib....

- enamus meie põllumuldasid on bakteridominantsed.
- Ideaalne rohumaa B:F suhe on 1:1
- külvikorras olevad rohumaad ja pikalt kasutuses olnud (karjatamata püsirohumaad) on toitainete vaeguses
- S – puudu, Cu- puudus, mõningatel juhtudel Na puudus
- kui mulla tervis ei ole hea, pole vahet millist liigirikast või monokultuurset segu külvata – püsiv see ei ole.
- enamasti on orgaanilise väetise puudus.
- Ka karjatavaid alasid tuleb kompostiga väetada (u 5 t ha)
- *1961 a soovitus oli sõnniku-turbakompost 20 t üle kahe aasta*
- tuleb lõpetada püsikarjatamine-jälgida rusikareeglilt – poole võtad –poole jätad.

50% taimest söödud



Juured jätkavad
kasvamist

70% taimest söödud



50% juurestikust
peatab kasvu 17 päevaks

90% taimest söödud



100% juurestikust
peatab kasvu 17 päevaks

Mis on nr 1. toitaine?

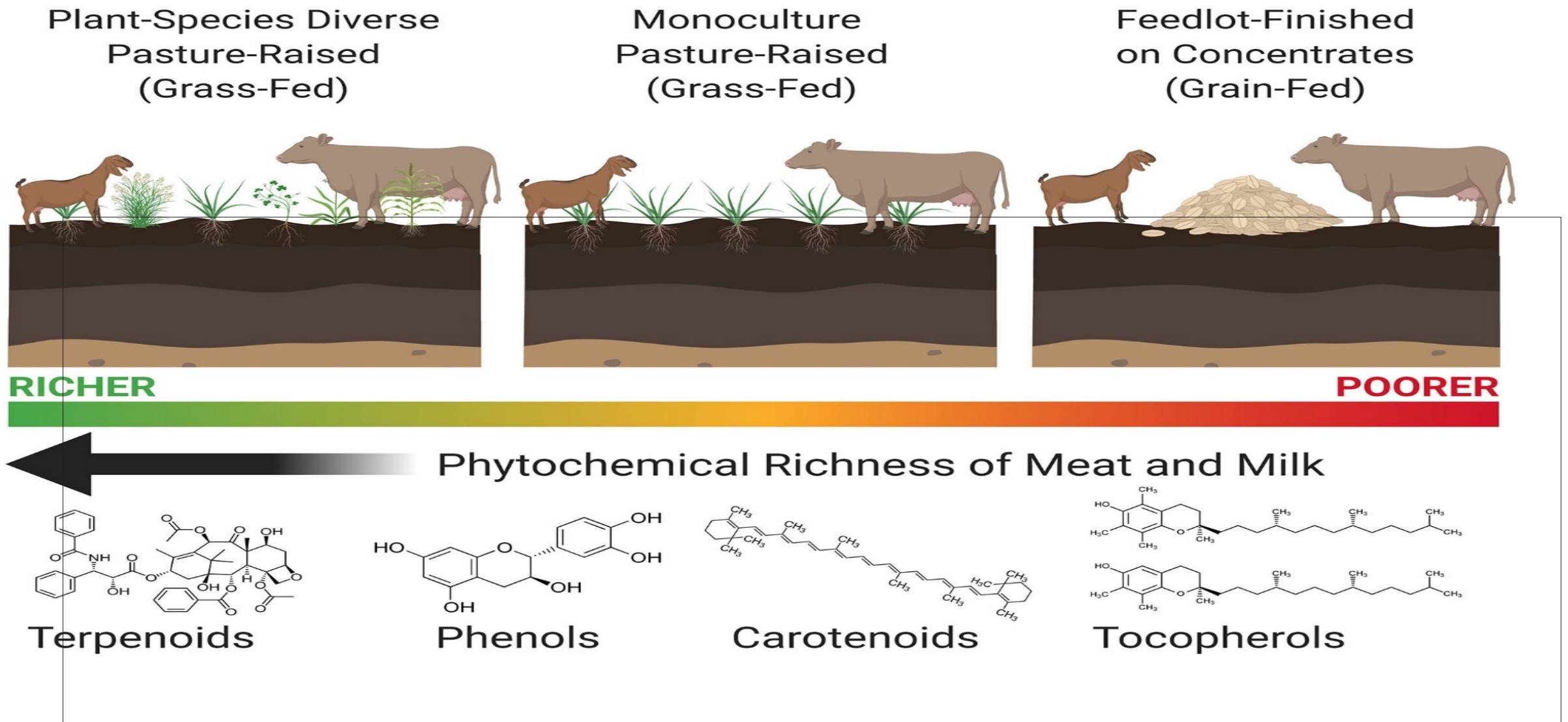
- veemahutavuse suurendamiseks on oluline korrektsed karjatamispraktikad ja orgaaniline väetis
- erinevad liigid toetavad teineteist, eriti rasketes ilmastikuoludes.
- ettevaatlik roog-aruheinaga karjatamissegudes –põuaste aastatega võib domineerima hakata



LÕ =30%		KÕR = 70%	
9 kg		21 kg	
Jrk nr	LIIK	Sort	Kogus, kg
1	Lutsern	Juurlu	2,5
2	Punane ristik	Jõgeva 433	3
3	Roosa ristik	Jõgeva 2	1
4	Valge ristik	Jõgeva 4	1
5	Valge ristik	Tooma	1
6	Nõiahammas	Leo	0,5
7	Timut	Tika	5
8	Harilik aruhein	Arni	3
9	Aasnurmikas	Esto	2
10	Punane aruhein	Kauni	1
11	Itaalia raihein	Talvike	3
12	karjamaa raihein	Raite	2
13	Roog-aruhein	Barelite	3
14	Alaska luste	Hakari	2
15	Sigur		0,3
		Kokku:	30,3

LIIGIRIKASTE KARAJATAMISEGUDE SEOSSED INIMTERVISEGA ?

- Komisjonide aruanded ja toitumisjuhised tõstatavad küll küsimusi punase liha tarbimise mõjust inimeste tervisele, ent kariloomade kasvatamis- ja nuumamisviiside mõjust tarbijate tervisele vaadatakse harilikult mööda
- Järjest kasvav andmekogum osutab, et kui kariloomad söövad karjamaal mitmekesist taimekooslust, kontsentreerub nende lihas ja piimas täiendav kogus tervisesõbralikke fütokemikaale – **terpenoide, fenoole, karotenoide ja antioksidante**.
- Kariloomade karjatamisel liigirohketel rohumaadel kontsentreerub lihas ja piimas monokultuursete rohumaadega võrreldes suurem kogus fütokemikaale, teraviljatoidul loomade lihas ja piimas on fütokemikaale aga veelgi vähem või need puuduvad üldse. Taimede ja herbivooride koevolutsoon on tekitanud olukorra, kus taimed/saagid on tootlikumad, kui nendel toimub samaaegne karjatamine kooskõlas agroökoloogiliste põhimõtetega.
- [*Health-Promoting Phytonutrients Are Higher in Grass-Fed Meat and Milk, 2021*](#)



JOONIS 1 | Karjatamissüsteemide mõju liha ja piima fütokeemilisele mitmekesisusele terpenoidide, fenoolide, karotenoidide ja tokoferoolide näol. Loomade karjatamisel liigirikastel rohumaadel kontsentreerub lihas ja piimas monokultuursetel rohumaadel söövate loomadega võrreldes palju suurem valik fütokemikaale, teraviljapõhiste kontsentraatide söödal olevate loomade lihas ja piimas on fütokemikaale aga veelgi vähem või need puuduvad üldse. Loodud tarkvaraga [BioRender.com](https://www.biorender.com/).

MUUTUNUD PÕLLUMAJANDUSSÜSTEEMID VIIMASEL 70 AASTAL

- Rohelise revolutsiooni ajal (1950–1960ndad) liikusid põllumajandussüsteemid integreeritud, mitmeliigiliste karjandus-põllundussüsteemidest eemale, asendades selle põllundussüsteemidega, kus veised asetsevad taimekasvatusest eraldi ning nende nuumamine/ lüpsmine (veised ja lambad) või kasvatamine (linnud ja sead) toimub peaaegu täielikult kinnistes rajatistes ja täisratsioonilisel segusöödal. Olenevalt praktikast võivad suletud söödasüsteemid kärpida loomade võimekust ise oma toidusedelit valida ning loomulikult käituda, mis omakorda mõjub halvasti nende heaolule ja tervisele
- Näiteks Carrillo jt (2016) avastas teraviljanuimal olnud kariloomadelt karjamaal kasvanutega võrreldes kõrgema veresuhkru ja kortisooli taseme, mis osutab teraviljasöödal loomade kahjustatud ainevahetusele ja suuremale stressile.
- Samuti oleme avastanud vaid murdosa taimesegudest, mis on toitumises ja tervishoius kasulikud (Etkin, 2000), ja oleme põllumajandussüsteeme lihtsustanud viisidel, millel on alarmeerivad tagajärjed inimeste ja planeedi tervisele (Provenza, 2018). Ehkki ökosüsteemide „lihtsustamine“ on lühikeses plaanis sageli edukas, siis pikaajalised mõjud võivad olla ruineerivad, nagu osutavad mere-, metsa- ja looduslike rohumaade kooslused (Gunderson jt, 1995). Suurendades jõuliselt süsteemi ühe komponendi väljundit, kiirendame me paratamatult ökosüsteemide allakäiku.

Millistest **kohalikest** seemnetest puudust tunnen paljuliigilise segu koostamiseks?

- Nurmikad- Aasnurmikas, harilik nurmikas
- Punane aruhein
- Kerahein
- kohalik köömen
- ürt - punanupp
- sigur



TÄNAN TÄHELEPANU EEST!