

# Maan kasvukunnon hoitoa Verkatakkilan tilalla



Patrick Nyström ja Jukka Rajala (toim.)  
Viljelijä, Vihti, 2019, Kuvat: Patrick Nyström



# Verkatakilan tila

- Tila Vihdissä
- Viljatila, n 200 ha
- HeS, He, MtMr, Mm
- Vaihtelevat maat
- Kumpuilevaa

# Viljeltävät kasvit Verkatakkilassa



- Syysruis
- Syysvehnä
- Mallasohra
- Härkäpapu
- Kumina
- Kevätrapsi
- Nurmia





röm: Verkatakkila

# OSMO:sta opittua



- Pellon kasvukunto = biologiala, fysiikkaa, kemiaa
- On vain rajoittavia tekijöitä => Tunnistettava
- KVK – avaa silmiä peltoon, auttaa etsimään ongelmia
- Pellon vesitalous, meillä pellon kasvukunnon rajoittavin tekijä
- Sitä, mitä mittaa, voi korjata
- Eri toimenpiteillä eri hyötysuhteet (panos/tuotos-suhde)
- Kymmeniä käytännön asioita opittu



# Haasteita raskailla maalajeilla

- Maan rakenne, tiivistyy helposti
- Vesitalousongelmia ja sen vaikutukset maan rakenteeseen
- Märkä maa tiivistyy helpommin kuin kuiva
- Kuivuu keväällä nopeasti ja usein liikaa (vaihtelu lohkon sisällä on myös haaste)



# Haasteita keveillä maalajeilla



- Vesitalousongelmat
- Monesta ravinteesta puute, mikä näkyy viljavuustutkimuksista
- Kevyemmillä mailla vähemmän ravinteita
  - => Ei voi laittaa kaikkia panoksia kerralla
  - => Ravinteet pitää jakaa useammille levityskerroille
- Ravinnepuutoksen pitkäaikaisin ratkaisu olisi multavuuden nosto ja samalla KVK nosto => enemmän ravinteita varastoituisi maahan



# Ojankaivuut



Tilalla on 80 lohkoa ja yhteensä n. 27500m ojaa  
 $27500\text{m}/20\text{v} = 1375\text{m}/\text{v}$   
(Kaivamatta n 14000m)

Sitä mitä mittaat,  
voit parantaa

2015	2500 m
2016	6800 m
2017	2900m
2018	1850m

# Viljavuustutkimuksesta enemmän irti



Analyysitulokset			Hekktus-						mg/l		cmol/l		% KVKsta			
Lohko	Maalaji	vuus	pH	häviö	Ca	Mg	K	Na	Ca:Mg	KVK	Ca	Mg	K	Na	Muut	
																Multa
Ketlampi1	HHt	rm	6,8	6	1360	123	107	15	11	9	72 %	11 %	3 %	1 %	14 %	
Ketlampi2	HHt	rm	8,3	6	1570	126	93	15	12	11	72 %	10 %	2 %	1 %	15 %	
Ketlampi3	Hs	rm	6,3	6	1240	94	88	15	13	9	71 %	9 %	3 %	1 %	17 %	
Saukonkoski	HeS	rm	10	7	3900	486	260	15	8	25	78 %	16 %	3 %	0 %	3 %	
Saukonkoski	HeS	rm	7,2	7	3560	192	184	15	19	21	87 %	8 %	2 %	0 %	3 %	
Saukonkoski	HeS	erm	13	7	5170	579	208	15	9	32	80 %	15 %	2 %	0 %	3 %	
Sopoinpelto	HeS	rm	6,9	7	3700	380	180	15	10	23	79 %	14 %	2 %	0 %	5 %	
Sopoinpelto	HeS	rm	7	7	3000	280	220	15	11	20	76 %	12 %	3 %	0 %	9 %	
Sopoinpelto	HeS	rm	6,7	7	3000	230	200	15	13	19	80 %	10 %	3 %	0 %	7 %	
Sopoinpelto	HeS	rm	6,7	7	4000	320	210	15	13	24	83 %	11 %	2 %	0 %	3 %	
Sopoinpelto	HeS	rm	6,8	7	3700	350	210	15	11	24	78 %	12 %	2 %	0 %	7 %	
Ojanvarsi	HeS	rm	8,7	7	5200	410	190	15	13	31	84 %	11 %	2 %	0 %	3 %	

# Kasvianalyysi tarkentaa



- Esimerkkinä Ruis syyskuu 2018
- Tulos osoittaa:
  - tarvitaan lisää hivenravinteita
  - Kalkitustarvetta, myös maanäytteiden perusteella
- Hyöty näistä tuloksista on, että tiedämme mitä lannoitetta kannattaa käyttää.
  - Esim. me teemme aina lisälannoitukset lannoitteella, mikä sisältää runsaasti rikkiä

Analyysit	Tulos	Ohjearvo	Tulkinta
Fe (mg/kg dm)	640	50	Korkea
Zn (mg/kg dm)	27.0	28.0	melko matala
Cu (mg/kg dm)	9.5	5.6	Normaali
B (mg/kg dm)	3.0	4.0	melko matala
Mn (mg/kg dm)	57.0	24.0	Normaali
S (g/kg dm)	2.90	3.00	melko matala
Ca (g/kg dm)	4.10	5.20	melko matala
Mg (g/kg dm)	1.70	0.90	Normaali
K (g/kg dm)	41.00	30.00	Normaali
P (g/kg dm)	6.60	4.50	Normaali
N (g/kg dm)	42.50	29.00	Normaali



# Muokkausstrategia ja biologinen muokkaus



# Mekaaninen muokkaus



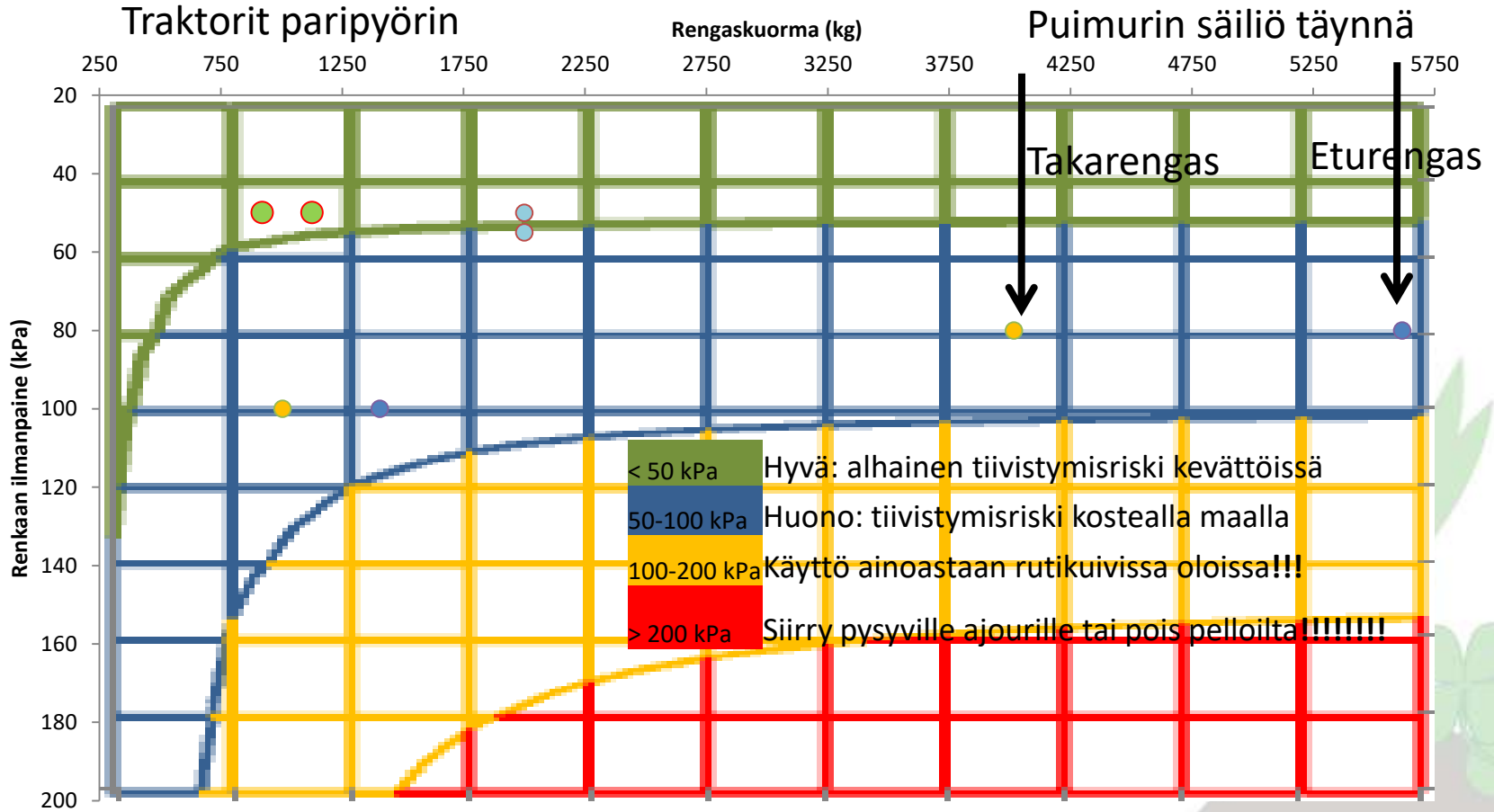
- Monipuolinen
- Tarpeenmukainen
- Ei käännetä syvästä



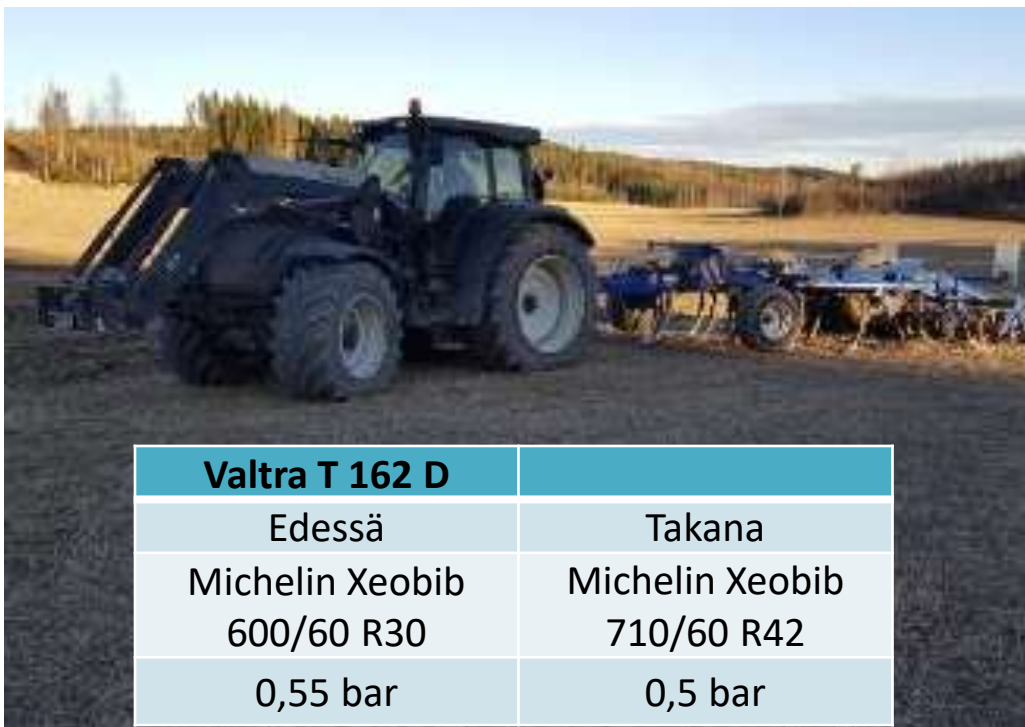
# Tiivistymisriskit ja Rengaspaineet



## Tiivistymisriski 15 cm



# Rengaspaineet, Traktorit



Valtra T 162 D	
Edessä	Takana
Michelin Xeobib 600/60 R30	Michelin Xeobib 710/60 R42
0,55 bar	0,5 bar



Valtra T 182 D	
Edessä	Takana
Continental Contract ac 65 540/65R 28	Continental Contract ac 65 650/65R 38
+Päivitys v. 2020	+Päivitys v. 2020
Mitas HC 70 420/70 R28	Mitas HC 70 520/70 R38
0,5bar	0,5 bar

Valtra T182 päivitettiin v2020 uusiin paripyöriin. Syy päivitykseen oli:

- Luiston vähentäminen, palarenkailla oli huono pito pellolla
- Päästään alhaisempiin paineisiin, vähemmän tiivistymää.
- Vanhoilla paripyörien rakenne ei joutanut tarpeeksi mikä ei jakanut painoa tasaisesti pyörille
- Saadaan kapeammat pyörät alle kun ruiskutetaan pellolla, kasvuston tallaus vähenee

# Rengaspaineet, Puimuri



Sampo Comia C8	
Edessä	Takana
Trelleborg T422 850/45R 30,5	Continental ac65 420/65R 20
0,8 bar	1,0 bar
<b>Säiliö täynnä 0,8 bar</b>	<b>Säiliö täynnä 1,0 bar</b>



# Viljelykierto

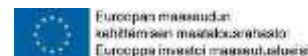


	Vuosi 1			Vuosi 2			Vuosi 3			Vuosi 4			Vuosi 5			Vuosi 6		
Green 2 Green																		
	Kumina perustaminen			Kumina satovuosi 1			Kumina satovuosi 2			Syysruis			Härkäpapu			Mallasohra		

	Vuosi 1			Vuosi 2			Vuosi 3			Vuosi 4			Vuosi 5			Vuosi 6		
Green 2 Green																		
	Kumina perustaminen			Kumina satovuosi 1 +kerääjäkasvi			Kumina satovuosi 2			Syysruis+ kerääjäkasvi			Härkäpapu+ kerääjäkasvi			Mallasohra+ kerääjäkasvi		



Verkatakkila



# Kehittäminen vs itsensä kehittäminen

- Tilan ja tuotannon sekä maan kasvukunnon kehittäminen alkaa itsensä kehittämisestä
- Viljelijän työssä opiskeltavaa riittää
- Juurisyy löytyy omasta pohdiskelusta - ongelmanratkointia on vaikeaa ulkoistaa
- Vuorovaikutus tärkeää



# Tulevaisuudessa

- Ojien kaivuita jatketaan
- Enemmän kerääjäkasveja,  
-enemmän vihreätä
- Kohdennetaan kaikkia ravinteita  
-kasvinäytteet tässä tärkeitä
- Suunnittelu ja priorisointi antaa selkeyden  
-mistä kannattaa aloittaa

# Kiitos!





<https://maan-kasvukunto.fi>