

# Rikkakasvien katekokeet herukalla 2024

Marjava – Kestävyyttä marjojen tuotantoketjuihin

Saara Tuohimetsä, Luonnonvarakeskus, [saara.tuohimetsa@luke.fi](mailto:saara.tuohimetsa@luke.fi) + hanketiimi





## TP 3 Kasvinsuojelu

- Ideana edistää kasvinsuojeluaineettomia ja muovittomia ratkaisuja marjojen kasvinsuojeluun
- Kesällä 2024 toteutettiin kaksi katekoetta mustaherukan rikkakasvien torjuntaan keskisuomalaisilla herukkatiloilla
- Kokeissa seurattiin rikkakasvilajistoa ja sen peittävyyttä koeruuduissa läpi kesän
- Kontrollina täysin käsittelemätön ruutu
- Mustaherukkapensaat molemmissa kokeissa 3-vuotiaita ja sadontuotantoon lannoitettu ja kalkittu keväällä ennen kokeiden pystyttämistä







Euroopan unionin  
osarahoittama



plastlife.fi | #plastlife |



## Koe A, perustaminen 17.5.2024

Yksikesäinen koe, koska kasvusto meni vaihtoon (lajikevaihdon vuoksi) syksyllä.

Aiempi rikkahallinta: glyfosaattikäsittely 2022, mekaaninen torjunta 2023

Lajike: Delikatessnaja, istutusväli 60 cm

Koeruutu: ~60 x 60 cm (yksi pensas)

Lohkoja: 5 (toistot)

Katteina:

- hamppumatto (54 cm leveä, 4 mm paksu, luvattu kestää yksi kasvukausi) (Fibersys, alkuperä Ukraina)
- hamppupäistäre (muutaman senttimetrin mittaista hampun varsisilppua, sivuvirta öljyhampun tuotannosta) (Fibersys, alkuperä Ukraina) (ruudussa 15 l, 4-5 cm paksulti)
- Kuortuva, nestemäisenä levitettävä puukuidun ja pyrolyysinesteen seos, "kuitukate" – yhteistyö PlastLIFE –hankkeen kanssa (ruudussa 7,5 l)
- Käsittelemätön
- Glyfosaattiruiskutus, kerta-annostelu

Havainnot 17.5., 30.5., 18.6., 16.7., 5.8., 25.9.



# Koe A Rikkalajistoa

- Hiirenvirna
- Piharatamo
- Rönsyleinikki
- Sarjakeltano
- Niittysuolaheinä
- Lehtohorsma
- Pelto-ohdake
- Voikukka, niittynurmikka



Hampumatto ja kuitukate asennettuina 17.5.



# Koeruudut 26-30





# Tuloksia 5.8.24

- Käsittelemättömissä ruuduissa rikkapeittävyys keskimäärin 68 %.
- Katteista hamppukuitumatto oli paras estämään rikkoja, siitä ei ollut päässyt kasvamaan mikään läpi. (rikkapeite -35 %-yks.)
- Piharatamo osittain selvinnyt glyfosaatista? Glyfosaatilla rikkojen määrä väheni ~2,5 kk:ssa 23 %-yksikköä, lähes olemattomiin (KA 5 %).
- Hamppupäistäreellä rikkojen peittävyys oli keskimäärin 20 %.
- Kuortuva, nestemäisenä levitettävä kuitukate (PlastLife) toimii myös hyvin, katteesta pääsi joitakin vahvimpia juuririkkakasveja (lähinnä piharatamoa, pelto-ohdaketta ja rönnsyleinikkiä) kasvamaan läpi heti levityksen jälkeen: elokuun alussa rikkakasvien peittävyys koeruuduissa oli 5–30 % (KA 16 %). Kuitukatteen toimivuutta voisi todennäköisesti parantaa aikaisemmalla kevätlevityksellä ja paksummalla katekerroksella. Elokuun alussa ”kuitukakku” oli kostea ja sen pinnalle oli itänyt rikkoja.
- Kaikki katteet pysyivät kesän hyvin paikallaan ja hajoamatta.



5.8.24 katteet hyvin paikallaan: sekä matto (kuva vas.) että kuitukate (oik.)  
kestäneet hyvin.

Hamppumatto ankkuroitu rautalangalla (kerättiin syksyllä pois). Syyskuun lopussa  
katteet edelleen kasassa, mutta läpikosteita ja kuitukatteelle itänyt siemenriikkaa.





# Koe B, Perustaminen 10.6.2024

Kaksikesäinen koe, jatkuu 2025

Aiempi rikkahallinta: biohajoava muovi, jonka vähät jäänteet poistettiin rivistä ennen koetta

Lajike: Hedda, istutusväli 50 cm

Koeruutu: 100 cm x 60 cm (2 pensasta)

Lohkoja: 4 (toistot)

Katteina:

- Hamppumatto (Fibersys)
- Ylivuotinen männynkuorike (Versowood Hankasalmi) (ruudussa 30 l, 4-5 cm paksulti)
- Rouhea samanvuotinen männynkuorike (Versowood Hankasalmi) (40 l)
- Kuorihiekka (puun kuori, mänty, kuusi, koivu + hiekka; tilavuuspaino 505 kg/m<sup>3</sup>) (Metsä Fibre Oy Äänekoski, biotuotetehtaan sivuvirta) (30 l)
- Käsittelemätön

Havainnot: 10.6., 1.7., 1.8., 25.9.



Kuorihiekka ja hamppumatto asennettuina 10.6.



# Koe B, rikkalajistoa

- Valkoapila, piharatamo
- Sarjakeltano
- Voikukka, hiirenvirna
- Ahusuolaheinä, lemmikki
- Maitohorsma
- Ahomansikka, pelto-orvokki (1-v)
- Niittynurmikka, kissankello
- Muita vähäisempiä: joku tädyke, siankärsämö, savijäkkärä (1-v)



# Koe B, Kuvia 1.8. (lohko 3)



Käsittelemätön



Kuorihiekka



Hampumatto



Rouhea  
männynkuori



Yhden talven  
aumattu  
männynkuori



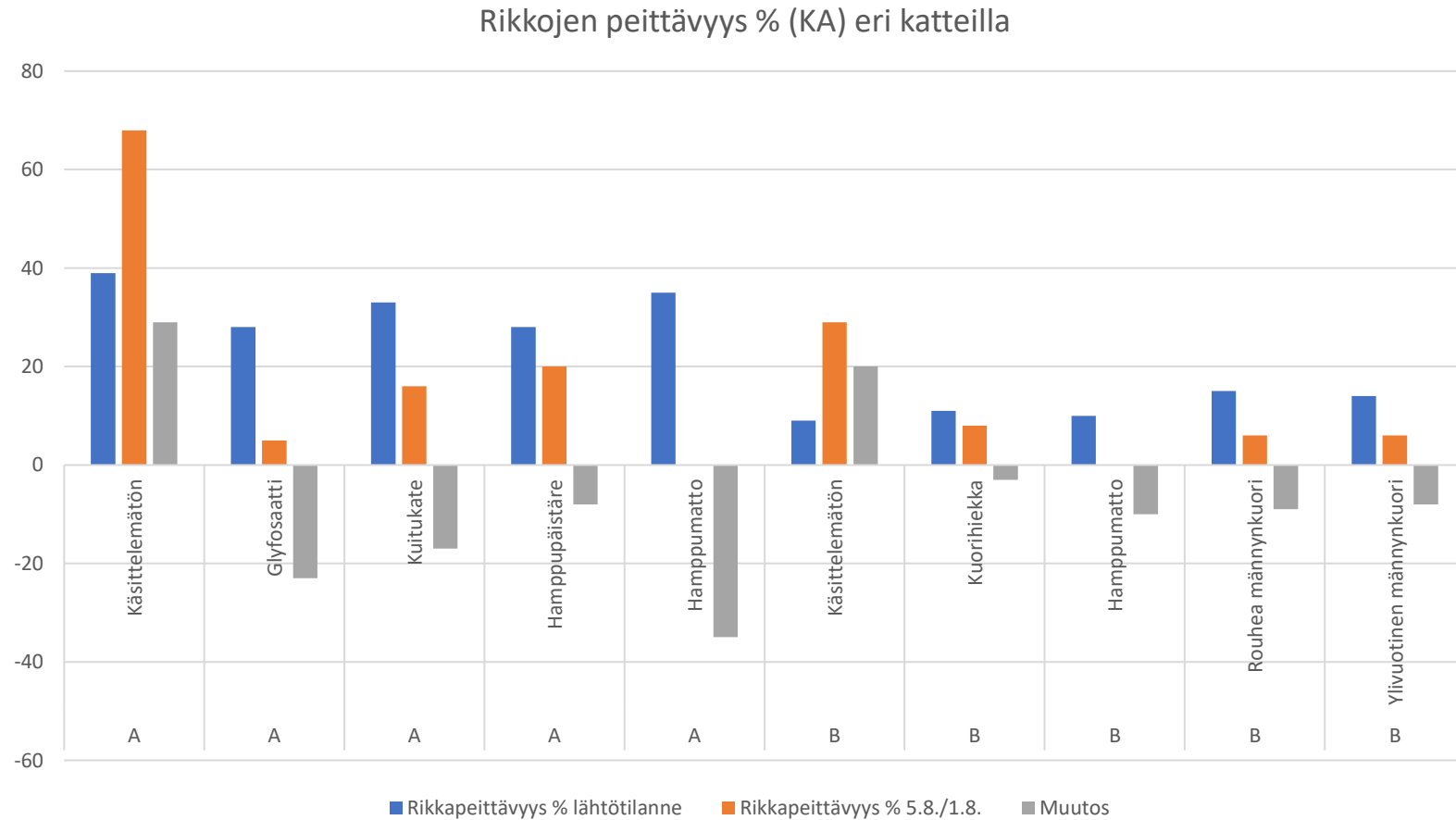
25.9.2024



Ilman katetta rivivälinurmi todennäköisesti leviää pensaiden tyvelle tulevina kesinä



# Tuloksia kokeista

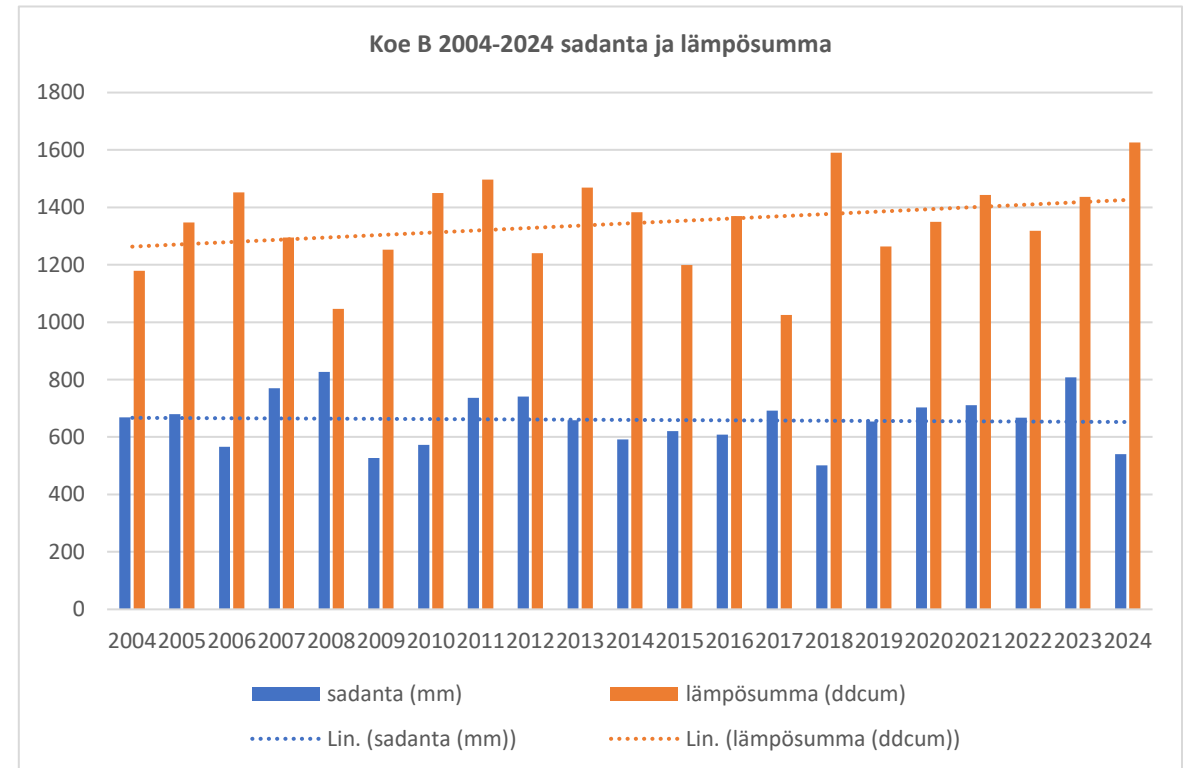
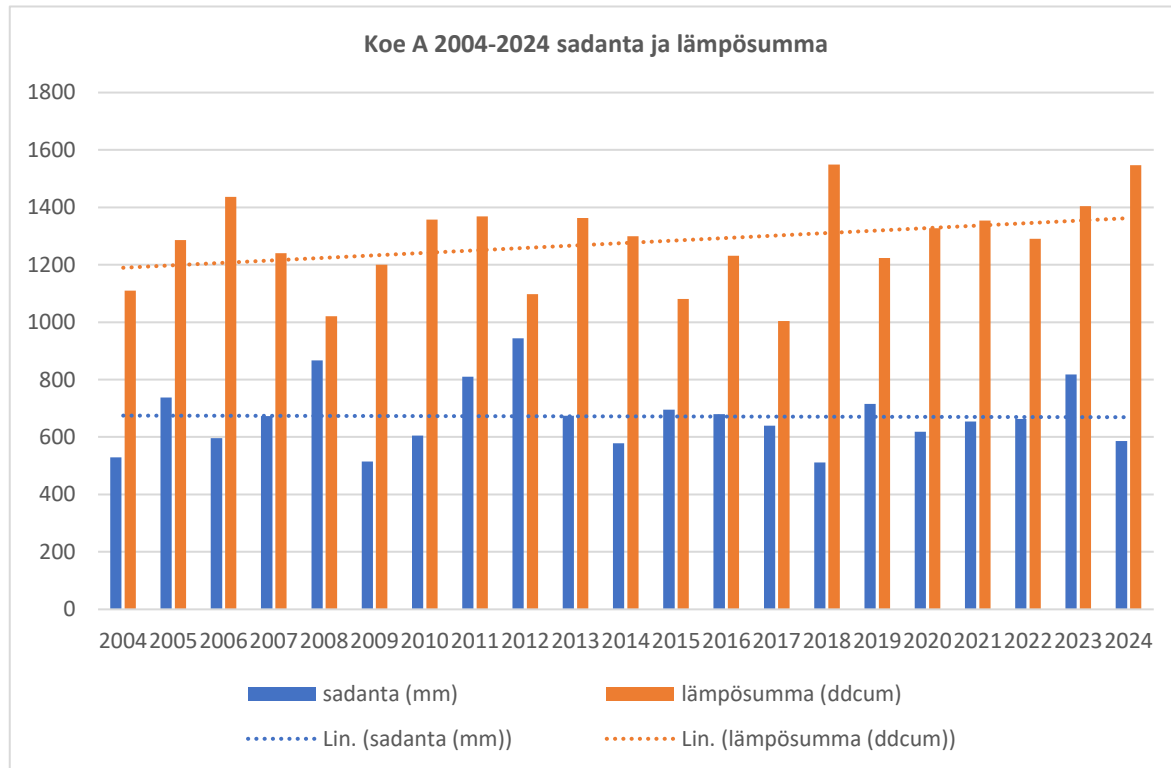


- Kokeessa B lähtötilanne rikkojen suhteen maltillisempi -> muutos pienempi
- Käsittelemättömissä ruuduissa rikkojen määrä kasvoi 29 (A) ja 20 %-yks. (B)
- Katteilla rikkojen määrä väheni.



# Kuuma vuosi 2024!

2024	Lämpösomma (kum)	
Pvm	Tila A	Tila B
17.5.	84	90,8
30.5.	235	251,2
10.6.	350,8	377,1
18.6.	422,2	455,5
16.7.	747,8	800,6
5.8.	1005,5	1069,5
25.9.	1489,9	1575,5



\*) 2024 sadanta loppuu 14.11.2024 (lisättävä n. 100 mm)

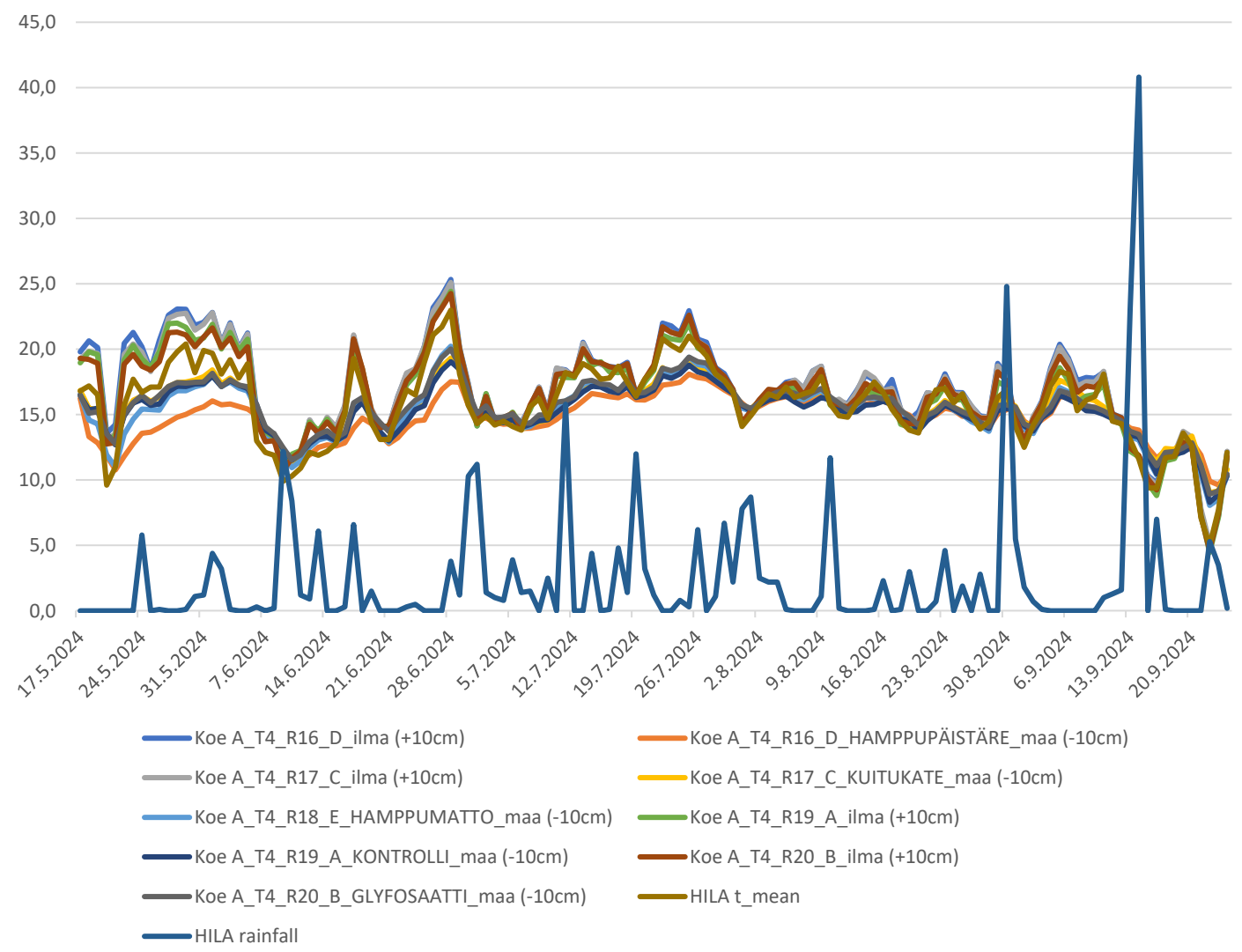
Lähde: hila-aineisto, Ilmatieteen laitos



Lämpötilaseuranta ilma (10 cm) ja katteen alla maan sisässä (-10 cm).

Lämpötila ja sadanta hila-aineisto, Ilmatieteen laitos.

Koe A Lämpötilat °C ja sadanta mm

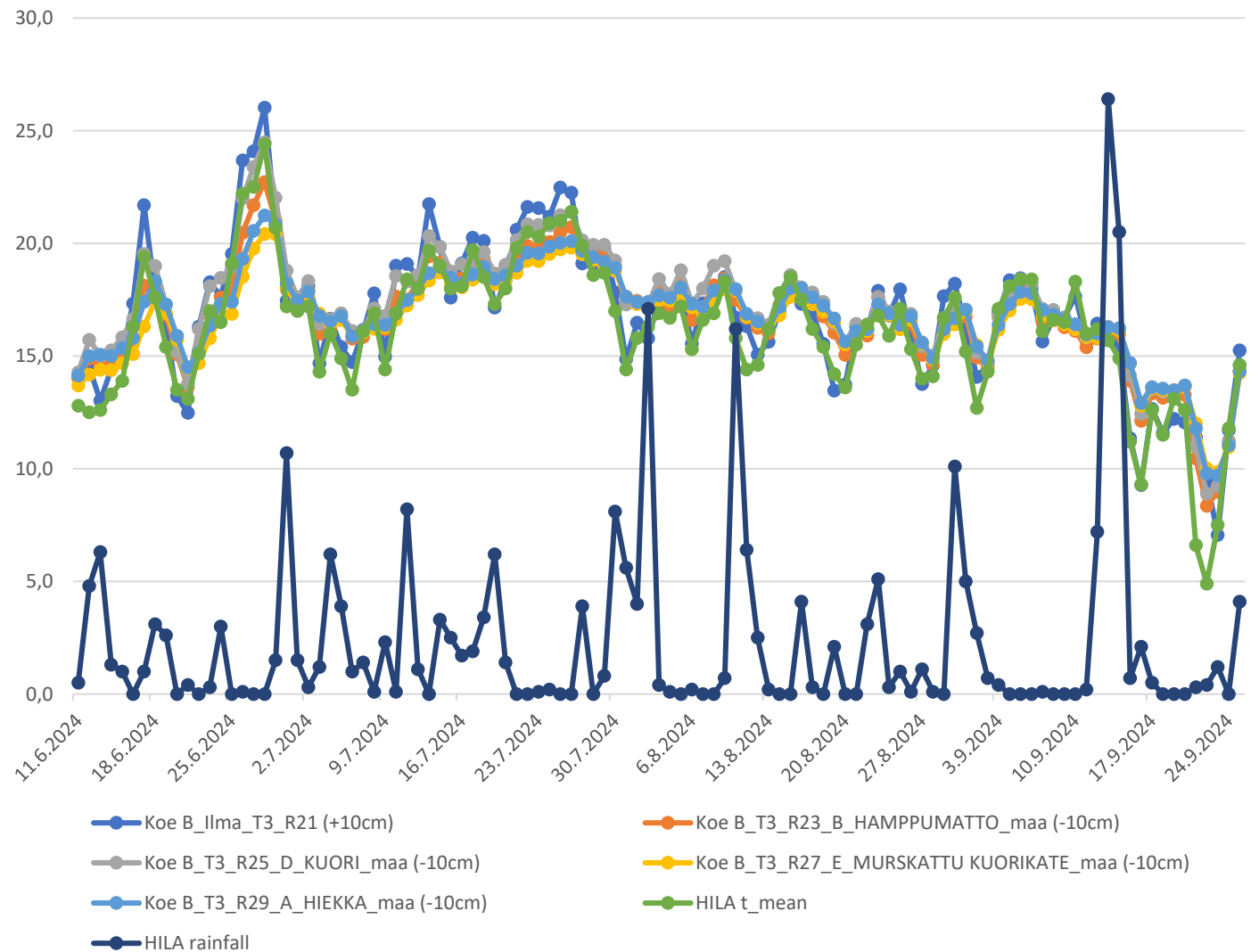




Lämpötilaseuranta ilma (10 cm) ja katteen alla maan sisässä (-10 cm).

Lämpötila ja sadanta hila-aineisto, Ilmatieteen laitos.

Koe B Lämpötilat °C ja sadanta mm





# Yhteenvetoa

**Hamppumatosta** ei päässyt kasvamaan mikään läpi yhdessä kasvukaudessa. Sen miinuspuolina vaikea asentaminen (verrattuna irtolevitettäviin katteisiin), kallis hinta (kustannuksilta tällä hetkellä mahdoton marjatioilla).

**Glyfosaatti** rikkapeittävyydellä arvioiden ”toiseksi paras” yhden kesän tarkastelussa. Kustannustehokas ja helppo.

**Hamppupäistäre** todennäköisesti kosteana helpompi levittää. Pysyi kuitenkin hyvin paikallaan (ei levinnyt). Vahvoja rikkoja pääsee läpi noin 5cm kerroksesta. Miten lähtee maatumaan, kestääkö toisen kasvukauden?

**Kuortuva kuitukate** estää tehokkaasti rikkoja, kun on levitetty riittävän aikaisin keväällä ja riittävän paksuna kerroksena (mieluiten uuteen kasvustoon). Miinuspuolina loppukesän vettyminen ja hyvä alusta siemenrikkojen itämiselle. Monivuotisuus?

**Rouhea kuorike** ja **kuorihiekka** estävät myös tehokkaasti rikkoja. Kuorihiekka edullinen sivuvirta (logistiikkakulut kauas?).

**Maatumisen aloittanut kuorike** kenties heikompi este, mutta sekin paljon parempi kuin käsittelemätön.

”Loppuhavainnot” elokuun lopussa/syyskuun alussa. Syyskuun loppu liian myöhä lämpimänäkin kesänä (mm. rikkoja lakastunut, pensaiden lehdet varisemassa ts. vaikea havainnoida).



# Mitkä merkitsevät katteen valinnassa?

- Mikä merkitys monivuotisilla katteilla on esimerkiksi lannoitteiden levitykseen?
- Helppo asentaminen. Voisiko esimerkiksi uusia mattomaisia katteita levittää mansikkamuovin levityskalustolla?
- Katteen hinta ja saatavuus
- Sivuvirtoina syntyvien katteiden logistiikka tilalle
- Katteen kestäminen monivuotisella viljelmällä (investoinnin kannattavuus / autetaan viljelmän kasvuunlähtövaiheessa)
- Mikä merkitys katemateriaalilla on mm. maan mikrobitoimintaan ja eliöstöön?

**Iso kiitos yhteistyötiloille!**

Mitä kokeillaan ensi kesänä? 😊