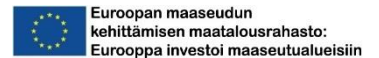


UUTTA TIETOA JA HYVIÄ
KÄYTÄNTÖJÄ MARJA- JA
HEDELMÄYRITTÄJILLE

Vadelman tuennat

Aloittavien marjanviljelijöiden työpaja
2. tapaaminen 27.2.

Marjamaat -hanke





Miksi tuentaa?

- Sadon ja lumen paino voi kaataa versoja
- Usein tuennalla ohjataan satoversoja erilleen kasvoversoista poiminnan helpottamiseksi
- sadon kypsyminen nopeutuu, kun satoversot saavat enemmän valoa
- Satotaso on suurempi
- Syysvadelmaa ja joitain hyvin matalakasvuisia lajikkeita (Asker, luonnonvadelmakannat) ei välttämättä tarvitse tukea
- Avomaan yleisimmät lajikkeet Muskoka ja Ottawa ovat kasvutavaltaan erilaisia
 - Muskoka: rentoversoinen, kasvattaa paljon uusia versoja, versopituus n. 1,7 -2,3 m
 - Ottawa: jäykkäversoinen, uusia versoja kasvaa vähän, versopituus n. 2 – 2,5 m
 - molemmat lajikkeet tarvitsevat tuennan



V-tuenta vai pystytuenta

- V-tuennan edut

- Tutkimuksissa V-tuennalla 40 % parempi sato kuin pystytuennalla
- Poimittavuus paranee, kun satoversot ovat erillään kasvoversoista

- Pystytuennan edut

- Riviväli voi olla kapeampi -> taimimäärä/ha suurempi
- Tuennan perustamiskustannukset hieman edullisemmat



V-tuenta

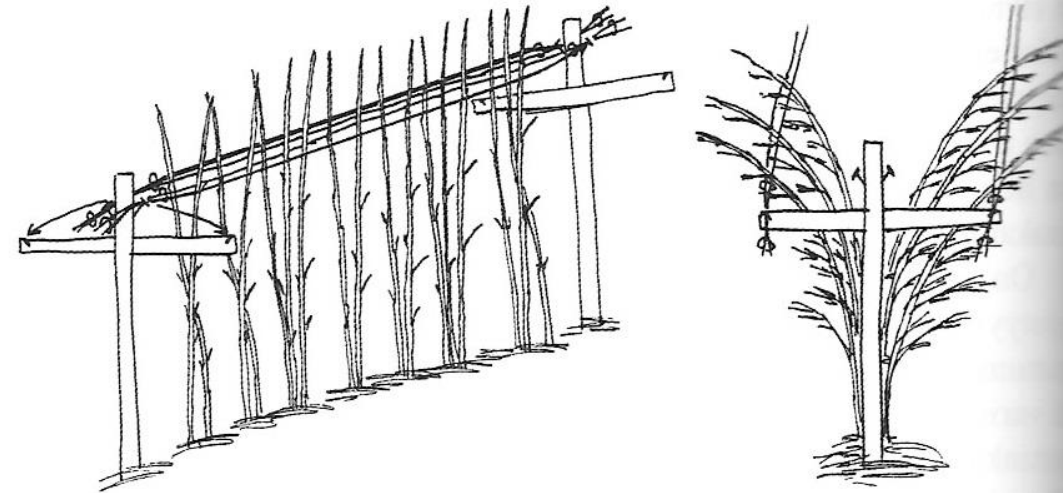
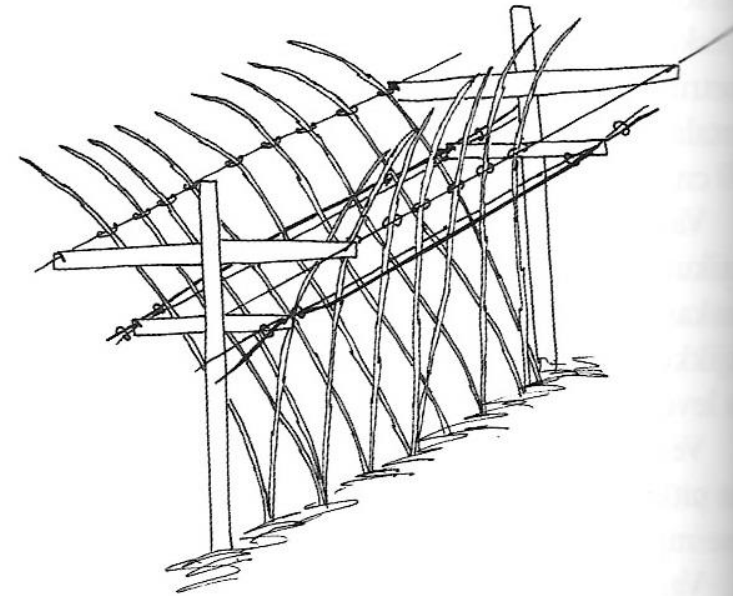
- Satoversot ohjataan sivuun rivin molemmille puolille
 - Uusille kasvuversoille jää rivin keskelle tilaa kasvaa eivätkä ne ole poimittaessa tiellä.
- Gjerde-tuenta on muunnos V-tuennasta, jossa versot on ensin tuettu pystyyn ja kukinnan alkaessa tukilangat siirretään sivuille V-tuentaan
 - Sivuverot kasvavat valoa kohti ulospäin rivistä, jolloin marjat ovat helposti poimittavissa

Marjamaat -hanke

Kuva: Ismo Ruutiainen:
vadelman viljely



Kuva 106. Tuulisilla paikoilla ja rentokasvuissa lajikkeilla kaksi tukilankaa 30–40 cm välein varmistaa kasvuston pysymisen pystyssä kaikissa olosuhteissa. Jos lajikkeella on pitkät sivuverot voi ylimmän langan asentaa melko lähelle latvaa.



Kuva 107. Gjerde-tuennassa valmiiksi kahteen osaan jaetut versot pidetään kukinnan alkuun asti pystyssä. Tällöin valtaosa sivuversoista kasvaa käytävälle päin ainakin jos rivit ovat pohjois-eteläsuuntaiset. Marjat on poimittavissa helposti kasvuston laidoilta kun se avataan V-asettoon. Kasvustoa avattaessa lyhytversot vioittuvat herkästi.



Kapeahko V-tuenta



Kuva: Ismo Ruutiainen



Pystytuenta

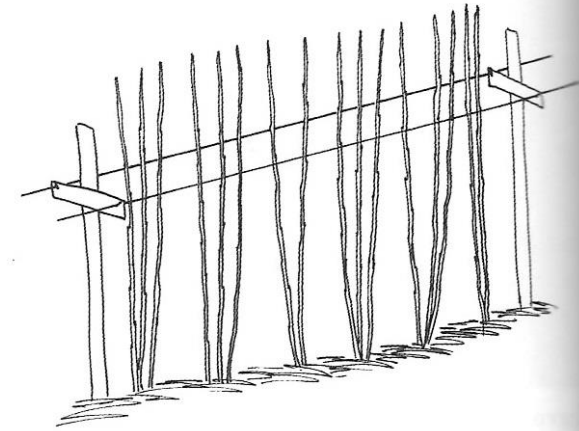
- Versot saavat joko kasvaa vapaasti kahden langan välissä
 - Langat voi kiinnittää 20 – 40 cm levyisiin vaakapuihin tai suoraan tukitolppiin
- Tai sidottuna tukinaruihin

Kuva: Ismo Ruutiainen:
vadelman viljely

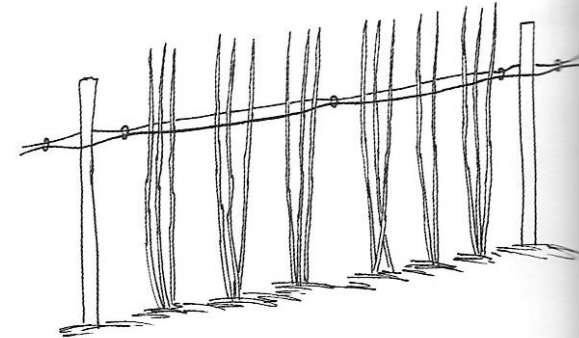
Marjamaat -hanke



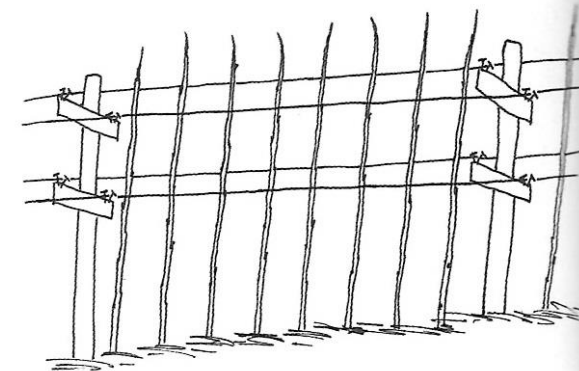
Kuva 92. Perinteisessä parilankatuennassa kiinnitetään langat 20–40 cm leveään vaakatukeen joko kiinteästi tai toisesta päästä kiristettäväksi. Leikattaessa kumppaakaan lankaa ei välttämättä tarvitse poistaa.



Kuva 93. Kun vaakatukea ei käytetä, langat voi joko pyöräyttää tukipuun ympärille tai nitaa kiinni toisiinsa kuten kuvassa.



Kuva 94. Päällekkäisen parilangan käyttö on vähentynyt. Alempien lankojen tarkoitus on tukea kasvuversoja jo niiden nuoruusvaiheessa ja helpottaa niiden myöhempää ohjailua.





Pystytuenta

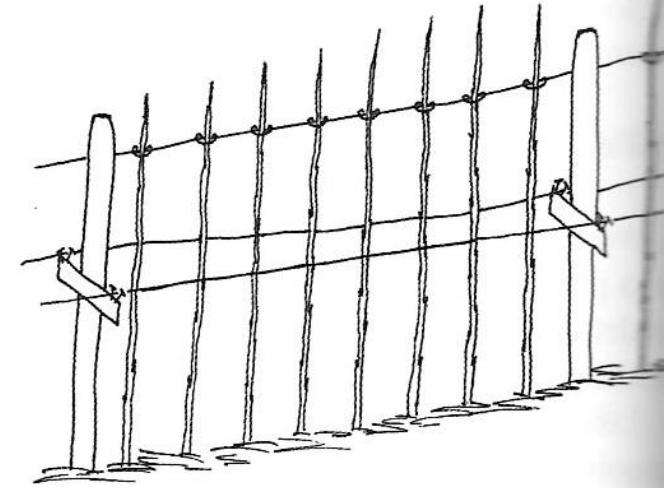
- Satoversot voi myös sitoa ylhäältä ja alemmas kasvustoon asettaa parilangat, joiden väliin uudet kasvoversot ohjataan
- Tuentaan voidaan käyttää myös verkkoa
 - Satoversojen poistaminen sadonkorjuun jälkeen voi olla haastavaa, kun sato- ja kasvoversot ovat samassa verkossa

Kuva: Ismo Ruutiainen:
vadelman viljely

Marjamaat -hanke



Kuva 95. Yhdistetty yksi- ja parilanka on yleinen tuentatapa mm. Skotlannissa. Satoversot kiinnitetään yksitellen tai ohuella langalla kiinteään ylälankaan. Kasvoversot ohjataan alempien parilankojen väliin, josta ne eivät enää kaadu käytävälle.



Kuva 96. Verkkotuennassa käytetään yleensä kahta päällekkäistä verkkoa, joista alempi on ylempää kapeampi. Sen tarkoitus on tukea kasvoversoja jo niiden varhaisessa kasvuvaiheessa.





Versojen taivuttaminen



Kuva: Ismo Ruutiainen

Marjamaat -hanke

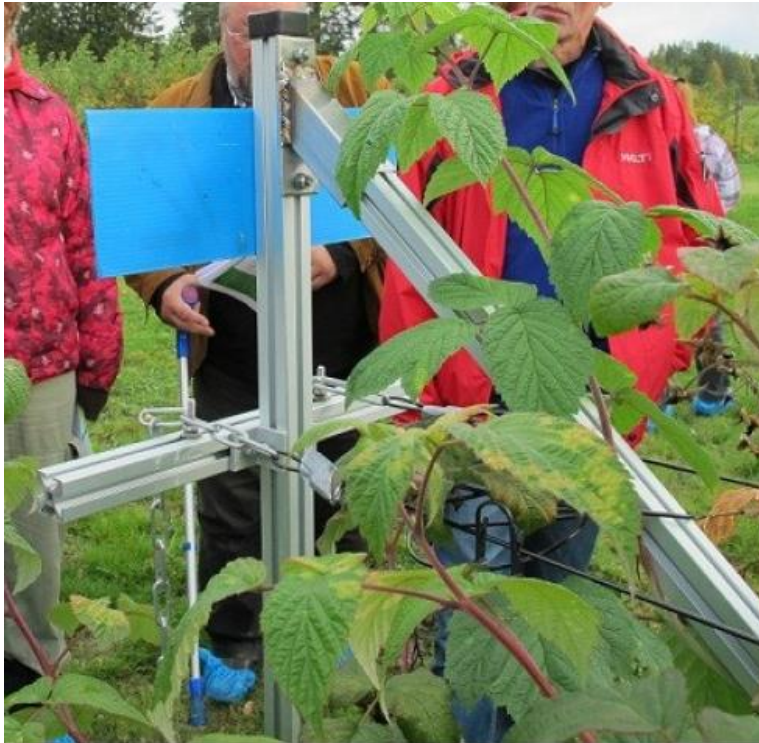


Kuva: Ismo Ruutiainen

Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Alumiiniprofiilia tukitolppana Ylirautian tilalla Hämeenkyrössä



Marjamaat -hanke





Sidonta

- Tukilankoina usein vahvaa muovinarua
- Myös galvanoitu metallilanka kestää pitkän viljelyn
- Vahvan tukilangan parina käytetään usein paalinarua, joka vaihdetaan vuosittain
- Versot voidaan sitoa yksitellen lankoihin tai kahden langan väliin
 - Kiinnittämiseen voidaan käyttää sidontakonetta, muovihakasia, sinkilöitä, metallikoukkuja..

Kuva: Ismo Ruutiainen,
Vadelman viljely

Marjamaat -hanke



Kuva 129. Kuvassa kiinteä lanka on umpimuovia ja se on pujotettu vaakatukeen poratusta reiästä. Lanka kiristetään rivin päädyssä. Toinen langoista on vaihdettava paalauslanka, joka on painettu kiristämisen jälkeen vaakatuon vino-sahaukseen.



Kuva 131. Teippauskoneella versot kiinnitetään yksitellen kiinteään tukilankaan. Työ sujuu nopeasti, mutta hieman löysälle jäävän kiinnityksen takia versot saattavat tuulella jonkin verran kasaantua.



Kuva 130. Versojen kiinnitys yksitellen kiinteään tukilankaan narun pätkillä on hidasta, mutta versot pysyvät tiukasti kiinni halutulla kohdalla.



Kuva 132. Muovihakasilla versot pysyvät tiukasti kiinni langassa. Hakanen on toisesta päästä kiinteästi kiinni langassa. Kun versot poistetaan irrotetaan vain hakasen toinen pää.



Verkko tukemassa sivuversoja



Kuva: Elli Ruutiainen



Syysvadelman
versokasvu on
hillitympää eikä
kasvu- ja
satoversoja
tarvitse ohjata
erikseen (sato 1.
vuoden
versoissa),
jolloin tuenta
voi olla
kevyempää

Marjamaat -hanke



Luke



ympäristökeskus



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin