

Investointien johtaminen –
Pienryhmäkoulutus navettaa
suunnitteleville yrittäjille
Joensuu 15.11.2016



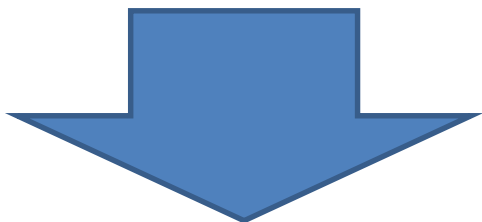
Kuivittaminen pihatossa

Reetta Palva

TTS Työtehoseura

Miksi kuivittaminen on tärkeää?

- Kuiviketta tarvitaan imemään kosteutta
- Mikrobit viihtyvät kosteassa
- Märkä lika tarttuu enemmän



- Elintarvikkeen hygieenisen laadun vuoksi
- Puhtaanapito on helpompaa
- Ilman laatu pysyy parempana
- Työympäristö on viihtyisämpi



Miksi kuivittaminen on tärkeää?

- Parsipeti joustaa ja pehmentää, mutta...
- Hiertymät ovat erittäin yleisiä
 - Yhteys ontumisiin
 - Vakavilla hiertymillä voi olla yhteys utaretulehdukseen
 - Runsas kuivitus on aina tarpeen
- Makaaminen on lehmän perustarve: lehmä makaa 9-15 tuntia päivässä
 - 8-14 makuujaksossa: makuulle menon ja makuulta nousun pitäisi olla helppoa
 - Hyvällä makuualustalla lehmä lepää kauemmin



Ongelma: kuivike siirtyy parresta käytävälle



20 litraa turvetta

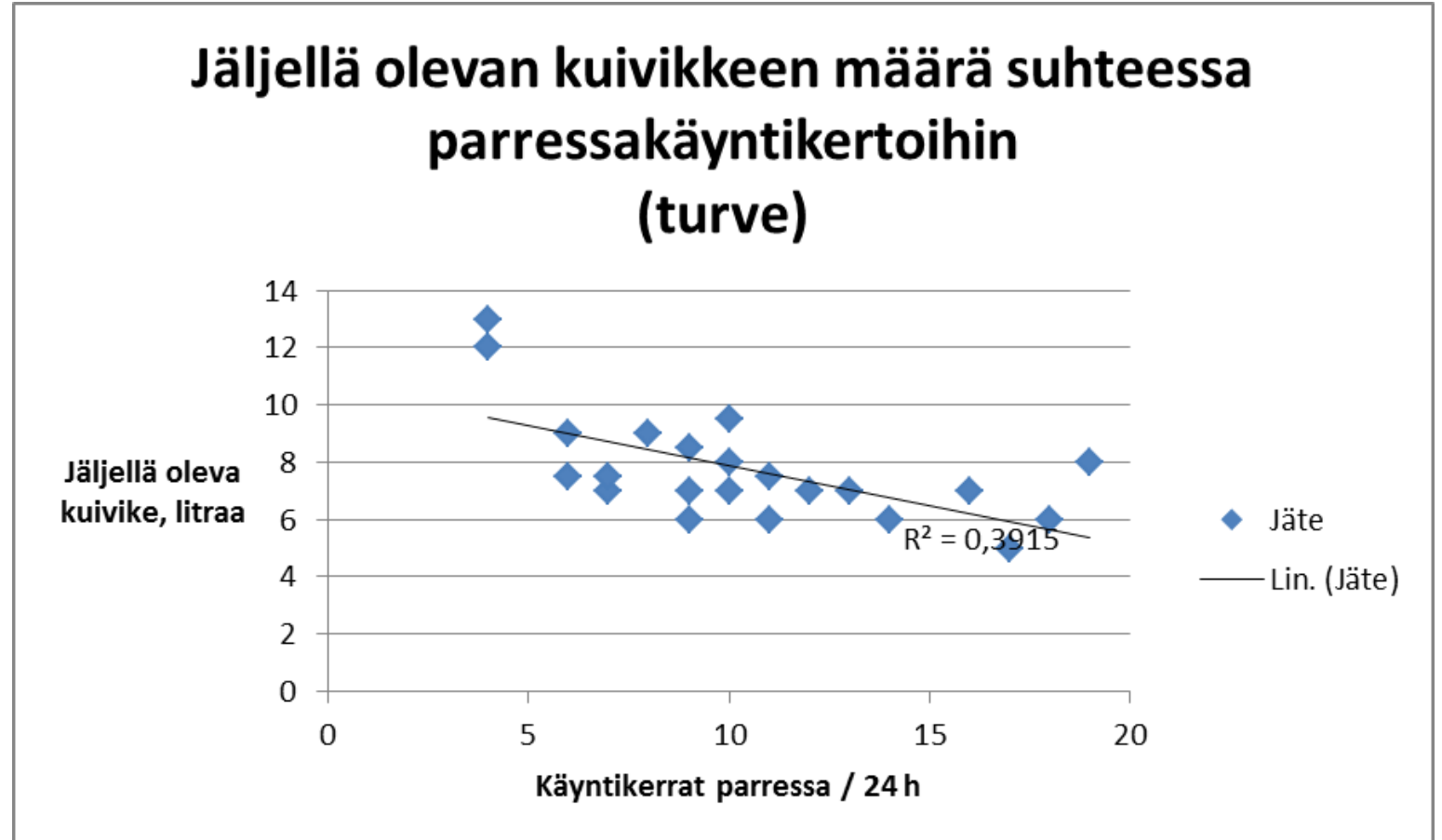
Seuraavana aamuna:

- Käyttökelpoista kuiviketta jäljellä 5 litraa
- Parressa käyntikertoja 17 kpl/24 h



Parressa pysyminen

- Eri kuivikkeilla ei havaittu eroja (turve, kutteri, turvekutteri-seos, olkisirppu, paperikuivike)



Parren mitoitus





Hyvä makuualusta ja kuivike?

- Täyttö- eli syväparsiin saadaan pehmein alusta
 - Syvyyttä yli 15- cm (maapohja? mutta meillä ei sallittu!)
 - Käytettävä kuivike ei saa olla liian kevyttä ja kuivaa
 - Hiekka, kalkki-olki-vesi –seos, kuivikelanta, komposti, lietelannan separoitu kuivajae
 - Kuiviketta pidettävä takakynnyksen tasolla ja tasaisena
- Nykyisiin parsiin takareuna ?

Hyvä makuualusta ja kuivike?

- Hiekkaa pidetään monissa maissa parhaana vaihtoehtona
 - Epäorgaaninen, ei ravintoa bakteereille
 - Mukautuu lehmän alla sopivasti
 - Hyvä jalkaterveys
- Haittapuolia
 - Lannanpoistojärjestelmissä vaikeuksia
 - Vaatii työtä, pinta on pidettävä takakynnyksen tasolla ja tasaisena
 - Jäätyminen talvella (sekä hiekka että lanta?)



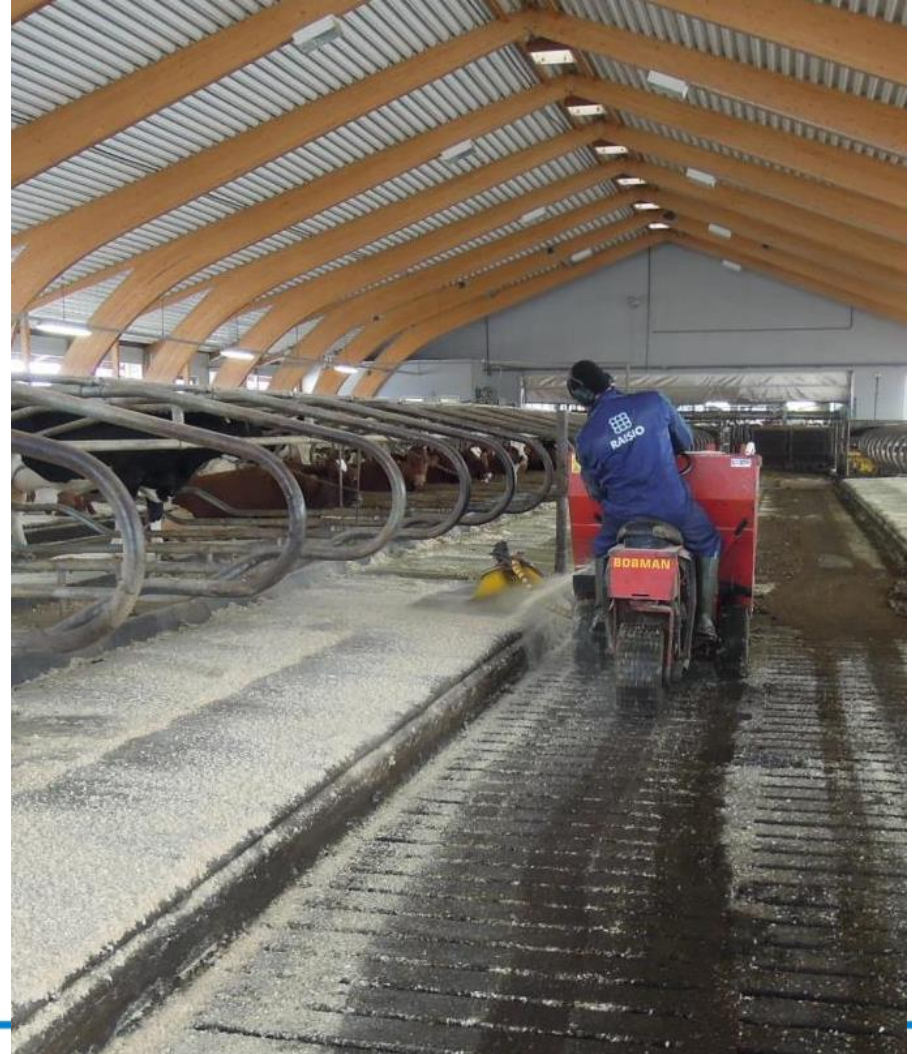


Olkisilppu tukki lantakäytävät Maaningan testeissä



Ajettavat levityskoneet

- Sujuvaa, kun on selkeät, suoraviivaiset tilat
- Samalla koneella voidaan hoitaa useita halleja
- Lantaritilöiden mitoitettava kestämään
- Itselastaava suositeltava!
 - (irtokuivike)
- Parsiharjan käyttö:
 - yleensä isommat kasat otetaan kolalla



Osaaminen on työtämme

Levityskauhat

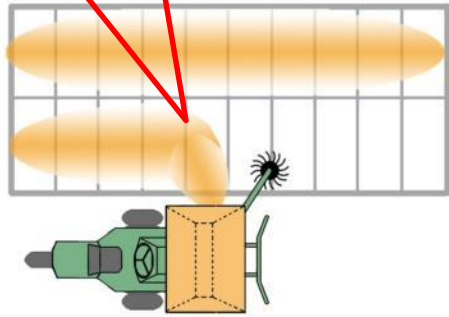
- Pienkuormain monikäyttöinen
- Käytännöllinen, kun lannanpoisto tehdään samalla kuormaajalla
- Samalla koneella voidaan hoitaa useita halleja

Ei ollut
automaattilypsytiloilla

Hinnat alk. 4 500 e



Ratkaistava kuivikkeen varaston/välivaraston paikka sekä, miten kuivike lastataan varastosta levittimeen.



päälikuva

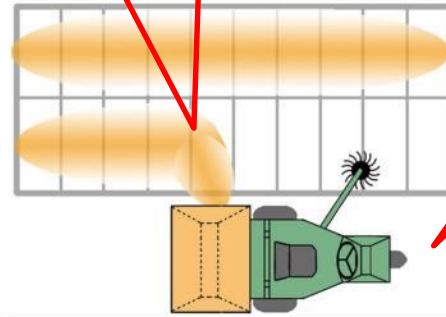


sivukuva

Uuden pihaton kuivitusratkaisu

Päältä ajettava moottoroitu kuivikkeen levitin. Samasta ratkaisusta on useampia versioita – kuivikesäiliö ajosuunnassa edessä tai takana

Ritilät on mitoitettava kestämään ajettavan koneen ja kuorman painoa.



Lantakäytävien porttiratkaisut ja lantaraapat hankaloittavat kuivituskoneen etenemistä käytävillä

kuivituskoneen säilytyspaikka on suunniteltava pohjaratkaisussa

Pihaton lattialla ei saisi olla kulkua haittaavia kynnyksiä.

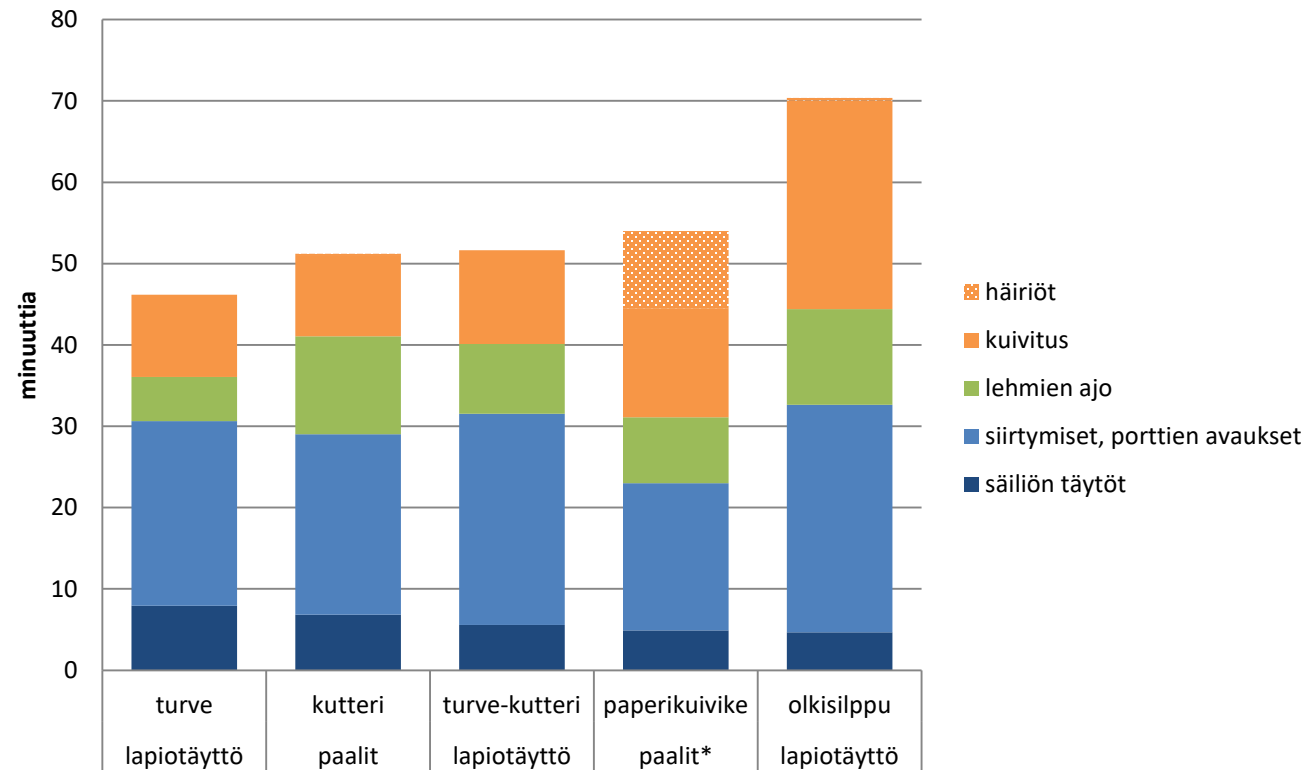
Työaika, levityskoneen testaus eri materiaaleilla

Ajettavalla koneella

- 6 osastoa, n. 120 partta
- Lehmät osastoilla, lehmien ajoa edeltä
- Kuiviketta n. 10 litraa/parsi

*paperikuivikkeella kaksi säiliöllistä, muilla kolme säiliöllistä

Kuivittamisen työaika Maaningalla



Sopiiko automaattilypsyyn?

- Lehmät oppivat väistämään



Kiskokuivittimet

- Eläimet tai osastoinnit ylittävä vaihtoehto
- Automatisoitavissa – työnkäytön minimointi

Huomioitavaa

- Rakenteiden kantavuus tarkistettava aina
- Ruokintakäytävän ylitys
- Valaisinten sijoittelu



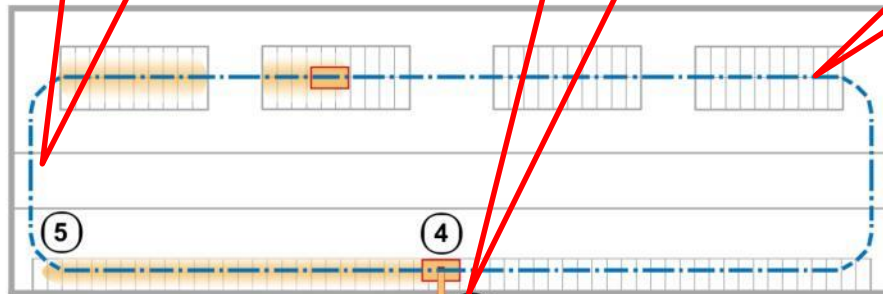
Kiskokuivitusjärjestelmän hinta 40 – 50 000 e

Kuivikevaunun radan korkeus-
asema ei saa
haitata ruokinta-
liikennettä eikä
saa estää
valaisinten
sijoittelua

Ratkaistava
kuivikkeen
välivaraston
paikka .

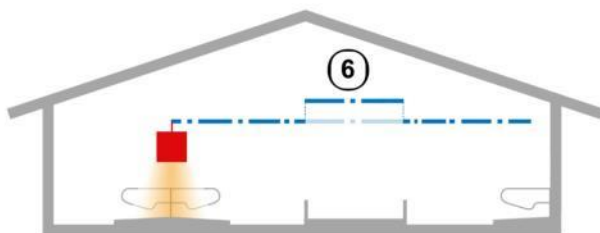
Rakennuksessa
olevat
osastoivat
seinät saattavat
hankaloittaa
vaunun
liikerataa

Ratkaistava
kuivikkeen
päävaraston
paikka sekä,
miten kuivike
säilyy
hygieenisenä.



**Uuden pihaton kuivitusratkaisu, jossa kuivike
jaetaan ja levitetään kattokiskossa
Sähkömoottorilla liikkuvalla vaunulla.**

1. Erillinen kuivikevarasto
2. Kuivikkeen siirto
täyttösuppiloon
3. Nostoruuvi tai matto
4. Kuivikevaunu
5. Kattokisko ripustettuna
kattopalkeista
6. Ruokintapöydän kohdalla kisko
on nostettava, jotta apevaunu
mahtuu alta



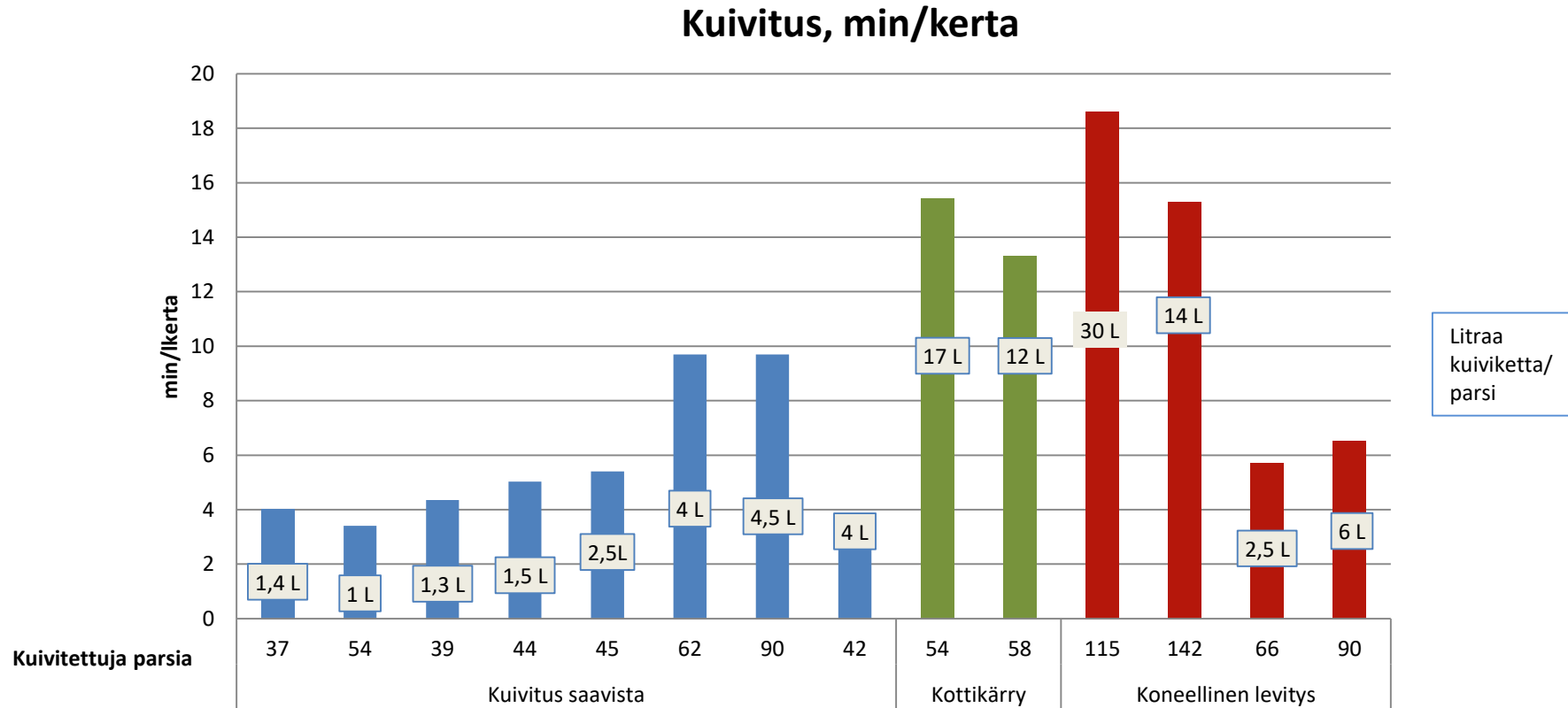


Varastoista

- Kuivikevarastot usein etäällä – lisää työaika
 - Varastosta haetaan koneellakin vain kauhallinen kerrallaan
 - Välivarastojen sijoitus navetan yhteyteen ongelmallista
 - Kuivikevarastojen sijoitus likaisen ja puhtaan pihan suunnittelussa
- Automaattisissa järjestelmissä syöttösäiliöiden toimivuus
 - Kunnollinen möyhennin, kuivikemateriaalit holvautuvia
 - Ulkotiloissa kostea kuivike jäätyy

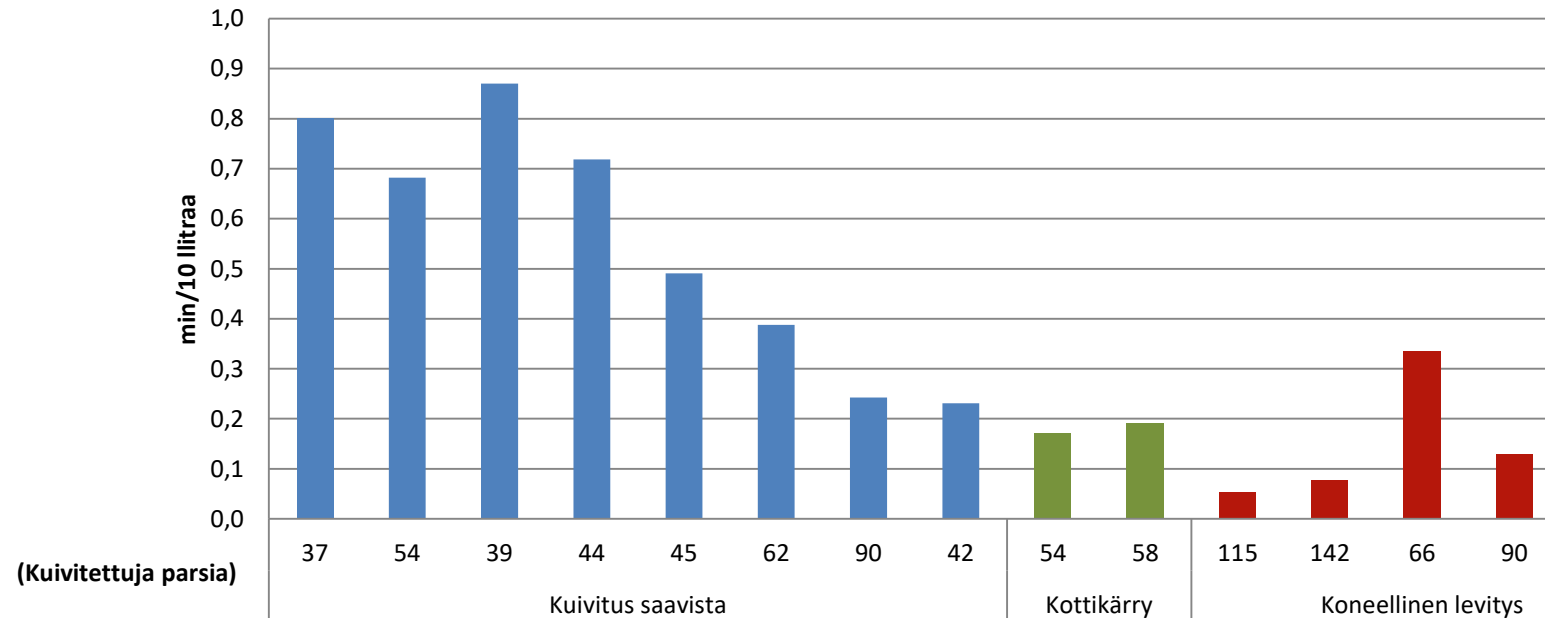
Kuivittamisen työaikoja tiloilta

eri hankkeista koottua vuosien varrella



Kuivittamisen työaika ja käyttömäärä

Kuivitus, min/10 litraa kuiviketta



Pölymittaukset Maanigan testeissä

- Työntekijän altistuminen kuivikepölylle on merkittävää kaikilla kuivikkeilla, mutta erityisesti kutterinpurua ja paperisilppua levitettäessä
- Kuivittamisen aikana vähiten pölynneet turve ja olki sisälsivät kuivikkeista eniten ja erittäin suuria määriä elinkykyisiä mikrobeja
- Pakokaasu on lisähaaste: pienhiukkasia on jopa satakertaisesti ulkoilmaan verrattuna. Lisäksi dieselpakokaasu on luokiteltu syöpäsairauden vaaraa aiheuttavaksi aineeksi. Päästöjä voidaan vähentää pakokaasujen hiukkassuodattimella.
- Hengityksensuojaimen käyttö tarpeellista aina kuivitettaessa.

Yhteenveto (1)

- Kuivituksen koneellistaminen välttämätöntä isoissa yksiköissä
 - Isot määrät ja pitkät siirtomatkat = työmäärä kasvaa
- Uusissa rakennuksissa tilavammat väylät
 - Kuivitus usein hoidettavissa ajettavilla koneilla tehokkaasti
 - Kuivikevarastojen sijaintiin lisää huomiota
- Kiinteät kuivitusjärjestelmät
 - Voidaan ohittaa navetan rakenteellisia esteitä ja eläimiä
 - Vältetään ajettavien koneiden melu- ja pienhiukkaspäästöt
 - Voi rajoittaa kuivikemateriaalivalikoimaa

Yhteenveto (2)

- Koneellinen levitys lisää helposti pölyn määrää navetassa
 - Paloturvallisuus, rakenteiden kestävyys, hygienia
- Nykyisissä makuuparsissa (parsimatot/-pedit) kuivike karkaa
 - Suuret kuivikemäärät voivat haitata lannanpoistoa
 - Makuumukavuuden parantaminen vaatisi takareunoja/syväparsia
 - Mikä kuivike syväparsiin?



Lisää
makuumukavuutta
kiitos