

**Tuoreviljapäivät 23.1. 2017 Seinäjoki ja 24.1.2017 Joensuu**

Tuottava itäsuomalainen naudanlihantuotanto ja

Tuottava pohjalainen naudanlihantuotanto -hankkeet

Toteuttajat: A-tuottajat & Luke

# Tuoreviljan taloudellisuus

Reetta Palva, TTS Työtehoseura

# Tuoreviljan taloudellisuus

- Onko taloudellista järkeä vai ei?
- Mistä taloudellisuus muodostuu?
- Tuoreviljaksi ostaminen – Laatu ja hinta
- Parhaat Käytännöt - 3 asiaa taloudesta



# Murskesäilönnän kustannukset

## Varastointi, laakasiilo

- MMM:n tuettavan rakentamisen hyväksyttävät yksikkökustannukset
  - Avoin laakasiilo 45 e/m<sup>3</sup> - kiinteät kustannukset 6 e/tonni\*
  - Katettu n. 100 e/m<sup>3</sup> - kiinteät kustannukset 14 e/tonni\*
- Peitemuovit ja siilopeitteet
  - » n. 0,6 e/tn

\*Poistoaika 25v, korko 5 %, kunn. pito 1%



# Litistys

- Traktorikäyttöinen valssimylly
- Esim. n. 10-15 tn/h kapasiteetti , esim. 25 000 e
  - Myllyn kustannukset 7 e/tonni
  - Traktoriyö 10 e/tonni
    - Jos kokonaistyösaavutus 5 tonnia/tunti
    - kaksi traktoria työssä, tuntikustannus 50 e/h
- Säilöntäaine 3 litraa /tuoretonni
  - 5 e/tonni kuivaa viljaa



# Vaihtoehtona kuivaus?

- Investointi : oman pakettikuivaamon rakentaminen
- Viljantuotanto 500 000 kg
- Esim. 25 m<sup>3</sup> koneisto, varastosiilot n. 800 m<sup>3</sup>

Investointi esim. 180 000 e

Vuotuinen pääomakustannus 32 e/tonni

(Huom. sisältää varastoinnin)

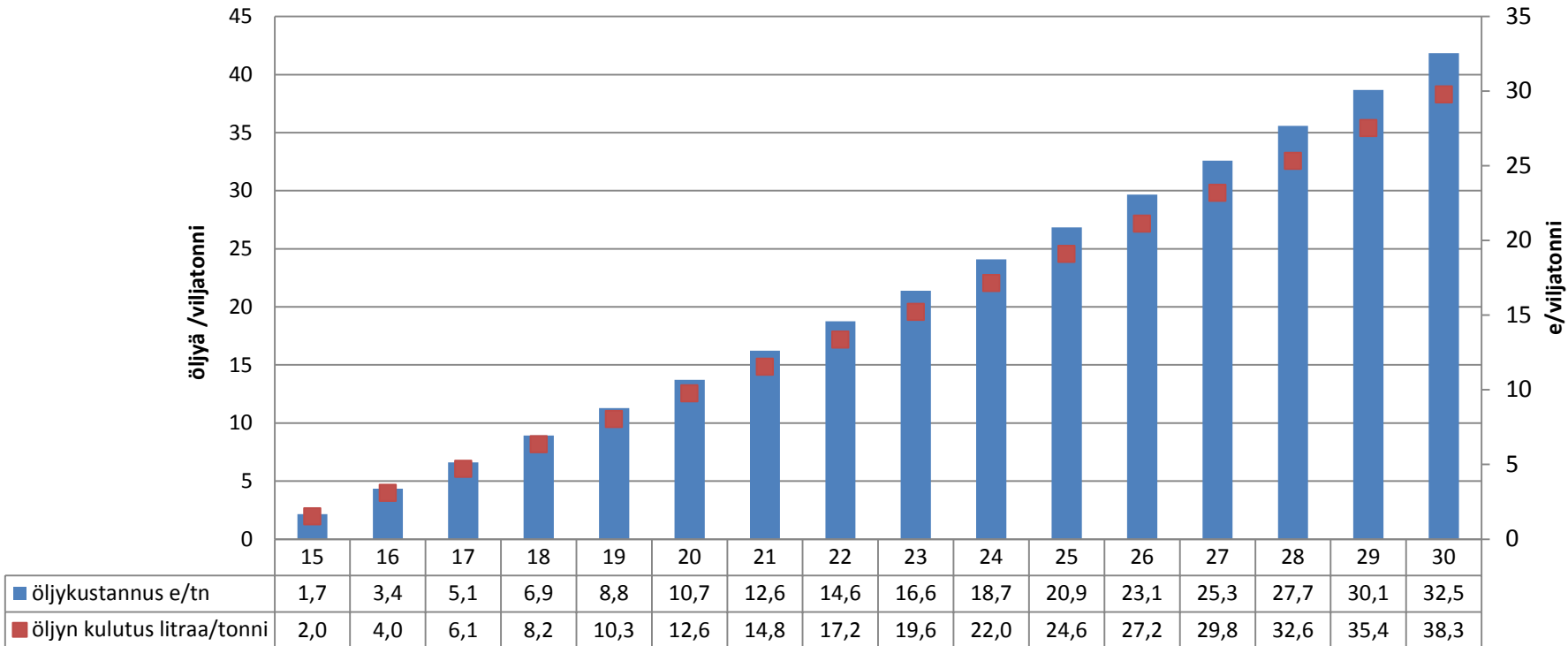
(Poistoaika koneisto 15 v, rakennus 25 v, korko 5%, vakuutus ja kunnossapito 1,5%)



Pyöreillä  
siiloilla  
edullisempaa  
varastotilaa

# Kuivausöljyn kustannus

Lämmitysöljyn kulutus kg ja €/viljatonna (öljyn hinta 71 c/l)



Laskelmassa käytetty 137 g öljyä/haihdutettava vesikilo.  
Laitinen ym. 1985: Työteho-seuran mittaukset maataloilla keskimäärin 142 g/haihdutettava vesikilo)

# Kuivauskustannus

Oma pakettikuivaamo (25 m<sup>3</sup>)

Sis. varastointi

- Pääomakustannus 32 e/tn
- Kuivausöljy +sähkö 16 e/tn

Yhteensä 46 e/tn

Rahtikuivaus (25 m<sup>3</sup>)

- Kuivaus + jäähdytysaika 8 h
- Taksa 47 e/h = 376 e
- Viljaa n. 14 tn = 27 e/tn
- Varastointikorvaus n. 10 e/tn

Yhteensä 37 e/tn

# Kiinteän polttoaine vs. öljyjärjestelmä

Laskelma T. Lötjönen 2012

Kuivuri 30 m<sup>3</sup>, uuni 400-500 kW, hakkeen hinta 20 e/MWh, öljyn hinta 86 e/MWh,  
Käyttö 300 tuntia/vuosi  
Öljyn hinnalla 59 c kustannukset tasan

KP-järjestelmän hinta	63 960 e
Kiinteät kustannukset	6 822 e
Energia	2 850 e
Lisätyö	300 e
<hr/>	
Yhteensä	9 972 e

Öljyjärjestelmän hinta	23 616 e
Kiinteät kustannukset	2 519 e
Energia	10 780 e
<hr/>	
Yhteensä	13 299 e
Erotus	3 326 e



# Kuivattu vilja

- Jauhatus /litistys ruokinnan yhteydessä
  - Myllyn kiinteät kustannukset + sähkö n. 2 e/tn
  - Huomioitava lisäksi työ – viljan siirto kuivurin siiloista myllyn siiloon

# Yhteenveto kuivauksen ja murskesäilönnän kustannuksista

## Kuivauksen kustannukset

Kuivaamon ja varastojen kiinteät kustannukset	32
Energiakustannus	15,7
Työkustannus	2,4
Yhteensä e/tn	50

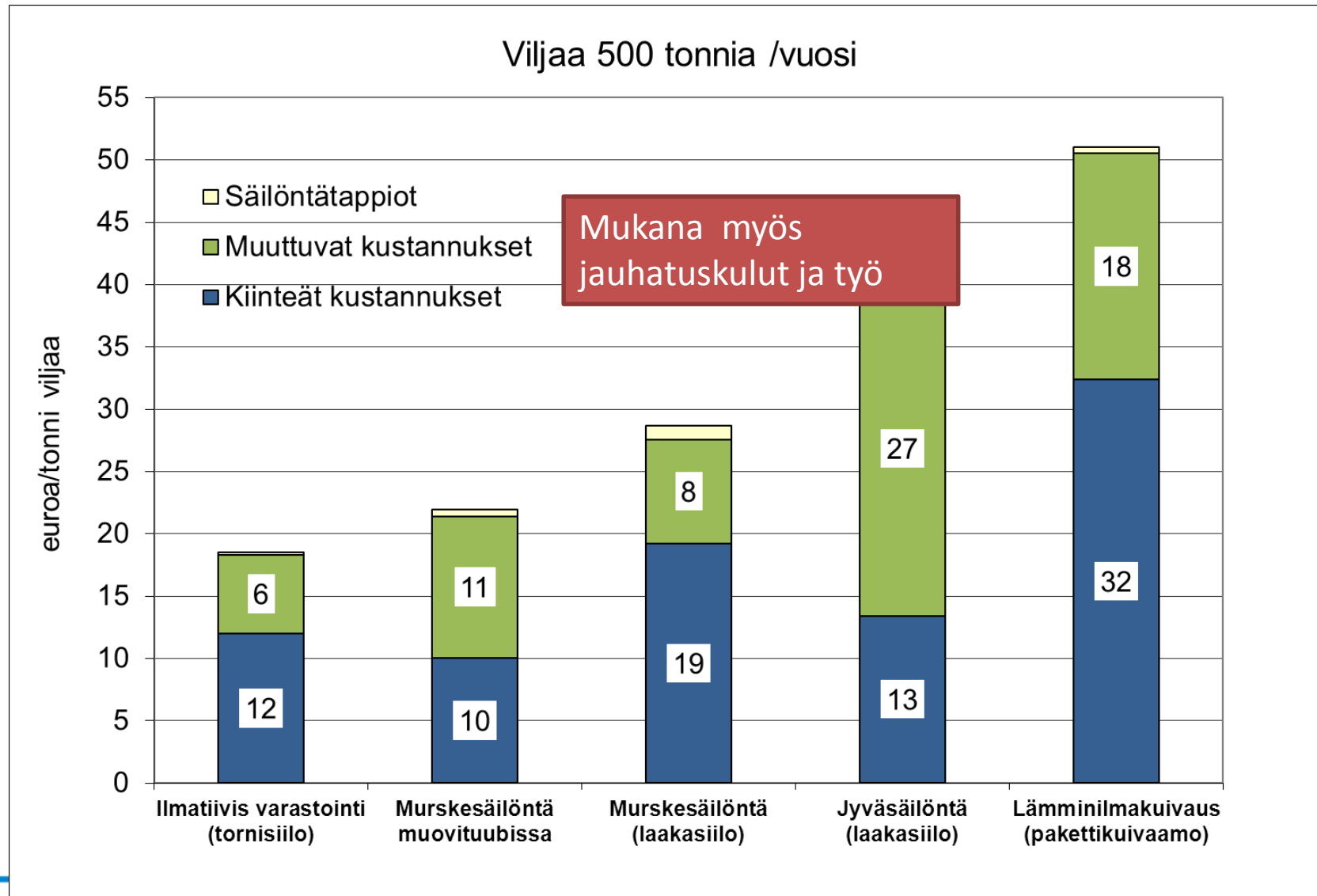
## Murskesäilönnän kustannukset

Varastointi	7,0
Konekustannus	6,9
Traktorityö	10,4
Säilöntäaine	5,04
Yhteensä e/tn	29,3

# Eri menetelmien kustannusvertailua

- Laskelmat aina suuntaa-antavia
- Monet tekijät vaikuttavat lopulliseen kustannukseen
  - usein joudutaan olettamaan monia kustannustekijöitä
  - mm. mikä on tarkastelun aikajänne ja lopullinen pääomakustannus?
- Tilakohtaiset tekijät ratkaisevat
  - Todelliset vaihtoehdot – nykyiset resurssit
  - Tulevaisuuden suunnitelmat - laajentaminen

# Kustannusvertailua (2008)



# Jyväsäilöntä propionihapolla

- Säilöntäainekustannus suurin kustannuserä (propionihappo)
- Puintikosteus vaikuttaa kustannuksiin



# Korjuuajan kapasiteetti

500 000 kg viljaa



## Kuivaus 25 m<sup>3</sup> kuivuri

- Esim. 10 h läpimenoaika kuivauserälle
- Oletetaan 2 erää vuorokaudessa:  
 $2 \times 14\,000 \text{ kg} = 28\,000 \text{ kg}$

Korjuupäiviä  $500/28 = 18$  päivää

## Murskesäilöntä

- Myllyn kapasiteetti 10 tn tuoretta viljaa  
= 7 tn kuivaa
- Litistys 8 h/pv  
 $8 \times 7\,000 = 56\,000 \text{ kg}$

Korjuupäiviä  $500/56 = 9$  päivää

# Murskesäilönnän taloudelliset hyödyt

## 1. Kustannussäästöt

- Investoinneissa
- Polttoöljyn kulutus

## 2. Korjuuaika

- Vastaanottokyky vs. kuivurin kapasiteetti
- Aikaisempi korjuu - rahtipuimurin saatavuus, paremmat olosuhteet

## 3. Myöhäisemmät ja satoisammat lajikkeet – paremmat sadot

- Parempi pellon tuottavuus

# Tilojen välinen viljakauppa

## Mahdollisuudet

- Kustannussäästöt
  - Rahti, toimituspalkkiot ym.
- Vaikuttaminen viljan laatuun
  - Sopimusviljelyä?
- Jäljitettävyys
- Tuoresäilöntä

## Kysymykset

- Toimintatavat
  - Hinnoittelu
  - Laadun toteaminen
  - Määrän toteaminen
- Osapuolien kohtaaminen





# Huom. Myyjän pitää olla rekisteröitynyt rehualan alkutuotannon toimijaksi

## Taphtuu EVIRAn lomakkeella

Alkutuotannon rekisteröitävät toiminnot ovat

1. rehun tuotanto (esimerkiksi rehuviljan viljely tai säilörehun teko joko tilan omaan käyttöön tai myyntiin),
2. rehun sekoittaminen ilman lisäaineita/esiseoksia tilan omaan tarpeeseen ja
3. kotoisten rehujen ja/tai ostorehujen käyttö elintarviketuotantoeläinten ruokintaan.

Edellä mainittuja toimintoja harjoittavien tuottajien on noudatettava rehuhygieniasetuksen liitteen I säännöksiä, jotka liittyvät hygieniaan ja tietojen kirjaamiseen. Lisäksi tuottajien on noudatettava rehuhygieniasetuksen liitteessä III esitettyjä tuotantoeläinten ruokinnassa käytettäviä hyviä toimintatapoja, jotka liittyvät turvallisen laiduntamisen järjestämiseen, eläinsuojien ja ruokintalaitteiden puhtauteen, rehun varastointiin ja jakeluun, juomaveden ja vesiviljelyssä käytetyn veden laatuun sekä henkilöstön pätevyyteen.

Rekisteröinnin suorittaa toimivaltaisena viranomaisena Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. Rekisteröityminen on toiminnan edellytys rehua tuottaville, sekoittaville ja/tai käyttäville viljelijöille ja kotieläintuottajille. Rehujen käyttäjien on varmistuttava siitä, että rehut on hankittu rekisteröidyiltä toimijoilta.

Rekisteröintivelvollisuutta ei kuitenkaan ole tiloilla, joilla

- ruokitaan ainoastaan turkiseläimiä tai muita ei elintarvikeketjuun päätyviä eläimiä (esi. harrastus- ja kilpahevoseet),
- rehu käytetään tilan omien eläinten ruokintaan ja näistä eläimistä saadut elintarvikkeet käytetään yksinomaan omalla tilalla,
- rehua tuotetaan vuosittain korkeintaan 3 ha:n viljelyalalla ja jotka toimittavat kaiken tältä alalta saamansa rehun paikalliselle maatilalle tai vastaavalle toimijalle siellä käytettäväksi.

# Hinnoittelu

- Markkinahinta tai sopimushinta
- Tarkistetaan laadun mukaan
  - Hehtolitrainpaino
  - Kosteus-%
  - Valkuaispitoisuus?
  - Rikkasiementen määrä?
- Sovitaan rahtikustannuksista
- Sovitaan kuivaushyvityksestä, korjuukuluista

# Viljan kosteus

- Viljan hinnan kosteuskorjaus (14 %:iin)
- Korjauskertoin = 
$$\frac{100 - \text{kosteusprosentti}}{86}$$
- Esim. 25 % 
$$\frac{100 - 25}{86} = 0,87$$

Voidaan myös laskea määrän kautta,  
jolloin esim. 10 000 kg 25 %:sta viljaa vastaa  $0,87 \times 10\,000 \text{ kg} = 8\,700 \text{ kg}$  14 %:sta viljaa

# Laadun mukainen hinnan tarkistus

- Määrittely käyttöarvon kautta:

- hehtolitrainpaineo kuvaa rehuarvoa

- valkuaispitoisuus?

- hinnan korjaus kertoimilla

Kosteuskorjattu hehtolitrainpaineo, kg	Ohra		Kaura	
	Nauta	Sika	Nauta	Sika
68		1,00		
66		0,99		
64	1,00	0,97		
62	0,98	0,95		
60	0,96	0,93	1,00	1,00
58	0,94	0,90	0,99	0,98
56	0,92	0,87	0,97	0,95
54	0,89	0,84	0,95	0,91
52	0,86	0,81	0,91	0,86
50	0,83	0,78	0,87	0,80
48	0,80	0,75	0,83	0,75
46	0,77	0,71	0,79	0,70
44	0,73	0,67	0,75	0,65
42	0,70	0,63	0,71	0,61
40	0,67	0,59	0,67	0,57

# Kostean viljan laatu

- Kostean viljan hehtolitrainpainon korjaus

- Laadun mukaista hinnantarkistusta varten
- Kosteaa viljaa on kevyempää

- Mitattuun painoon lisätään taulukon mukaisesti

Kosteus-%	Lisäys punnittuun hehtopainoon, kg
21	2
24	3
27	4
30	5
33	6
36	7
39	8

# Kuivaus/säilöntäkustannusten huomioiminen

- Jos ostaja vastaa säilönnästä ja varastoinnista, hyvitys hinnassa
- Myyjä säästää kuivauskustannukset
  - Tilanteesta riippuen säästö =kuivauksen muuttuvat kulut tai rahtikuivauskulut
- Vaihtoehtoja :
  - Myyjä hyvittää omien muuttuvien kulujen verran (energia, työ)
  - Verrataan rahtikuivausveloitukseen
    - Rahtikuivaus yleensä tuntitaksalla
    - Arvioitava kuivaustunnit ”normaalilla” puintikosteudella



# Hinnan laskeminen

ProAgria  
Farmarinpörssissä tietoa  
tilojen välisen kaupan  
toimintatavoista  
[www.farmarinporssi.fi](http://www.farmarinporssi.fi)  
mm. Viljan hintalaskuri

$$\text{Viljan hinta} = \frac{(100 - \text{kosteus} - \%)}{86} \times \text{hlp} - \text{korjaus} \times \text{perushinta}$$

ESIM. OHRA, KOSTEUS 25 %, KOSTEUSKORJATTU HLP 62 KG, NAUTOJEN RUOKINTAAN

$$\text{Viljan hinta} = \frac{(100 - 25)}{86} \times 0,98 \times 100 \text{ €/tn} = 85,3 \text{ €/tn}$$

Lisäksi kuivauskustannusten huomioiminen, esim. arvioidaan rahtikuivauksen kustannusten mukaan 20 e/tn  
→ 85,3 – 20 = 65,3 e/tn

# Määrän selvittäminen

- Punnitseminen on paras ja yksiselitteinen tapa
  - Ajoneuvovaaka, kuivurivaaka
- Tilavuuden mukaan
  - Hehtopainomittarilla mitatun painon käyttö voi aliarvioida todellista määrää
  - Mittaus kuljetuksen jälkeen lisää heittoa
  - Jos esim. 1 kg:n ero hehtolitrainpainossa, virhettä 10 kg / m<sup>3</sup>
  - Esim. 100 m<sup>3</sup> viljan myynnissä 1 kg ero tekee 1000 kg
  - Isomman astian punnitus kuvanee paremmin painoa kuormassa



Kuva ProAgria  
Eteläpohjanmaa,  
NurmiArtturi-hanke



# Rahtikustannuksista sopiminen

- Jos lyhyet välimatkat, helpointa jättää huomioimatta
  - Molemmille osapuolille tulee säästöä
- Jos merkittävät
  - Arvioidaan vaihtoehtoinen rahtikustannus ja puolitetaan molemmille osapuolille
  - Hyvitetään hinnassa ostajalle/myyjälle, joka vastaa kuljetuksesta

# Pystymyynti

- Sadon arviointi korjuun yhteydessä
- Hintakorjaukset
  - Vastaavat laadun mukaiset kuten jyväkaupassa
  - Vastaava kuivaushyvitys ostajalle
  - Puintikustannusten korvaus esim. keskimääräisen urakointitaksan mukaan → n. 100 e/ha (2014) = 4 000 t/ha = 25 e/t
- Samoin ostajan mahdollisia muita viljelytoimia voi arvioida urakointitaksojen avulla

# Sopimus

- Kirjallisena aina suositeltava, helpottaa toimimista
  - Miten perushinta määräytyy
  - Muut hinnoitteluperusteet
  - Laadun ja kosteuden määrittystavat
  - Määrän arviointitapa
  - Toimitusajankohdat ja maksuaikataulut
  - Vastuu rehun laadusta – milloin vastuu vaihtuu
  - Pystykorjuussa korvauskäytännöt pellon kuntoon liittyen –konerikot
  - Sopimuksen sitovuus – ylivoimaiset esteet



# Tilojen välisen kaupan hyvät käytännöt

- Sovitaan kirjallisesti yhdessä etukäteen
- Pelisäännöt ovat selkeät
- Kumpikin hyötyy = tyytyväinen



# Parhaat käytännöt - talous

1. Tarkastelu, mihin käyttöön viljaa tuotetaan – asiakkaat ja eri menetelmien tuoma lisäarvo
2. Kokonaistaloudellinen laskenta – koko ketju pelloilta ruokintaan
3. Seuranta – satojen arviointi, syöntimäärät, kustannukset – mitä mittaat- sitä voit parantaa





Kiitos