



KESKKONNAAMET

# Management of conflicts between large carnivores and farmers in Estonia

Tõnu Talvi

Environmental Board

Estonia

# Large predators and farmers in Estonia

- Environment
- Relationships
- Management

# Environment

- area 45 000 sqkm
- population 1,29 million pers
- population density 28 pers/sqkm
- 1/3 inhabitants in capital





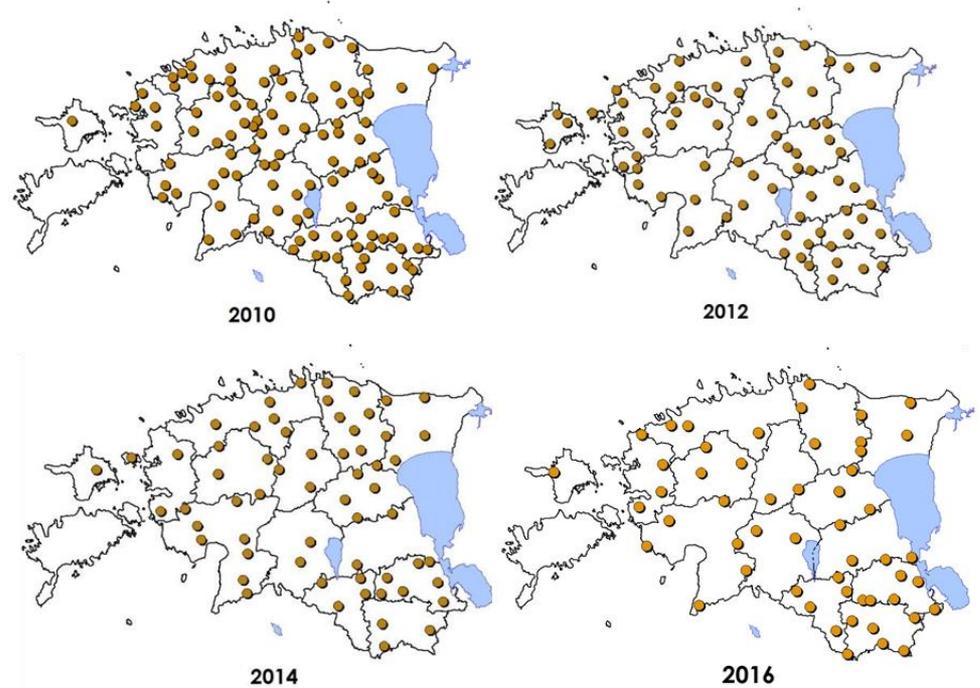
# Environment

- lynx
- brown bear
- wolf
- medium carnivores (red fox, racoon dog, golden jackal)



# Environment

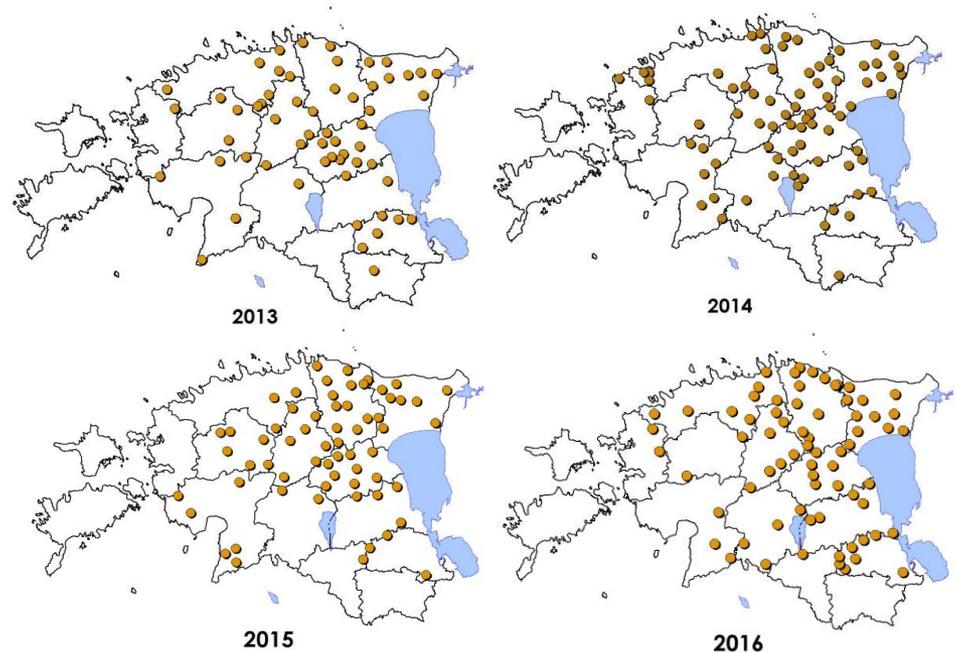
- lynx 700 → 350 ind



lynx reproductions in 2010 - 2016

# Environment

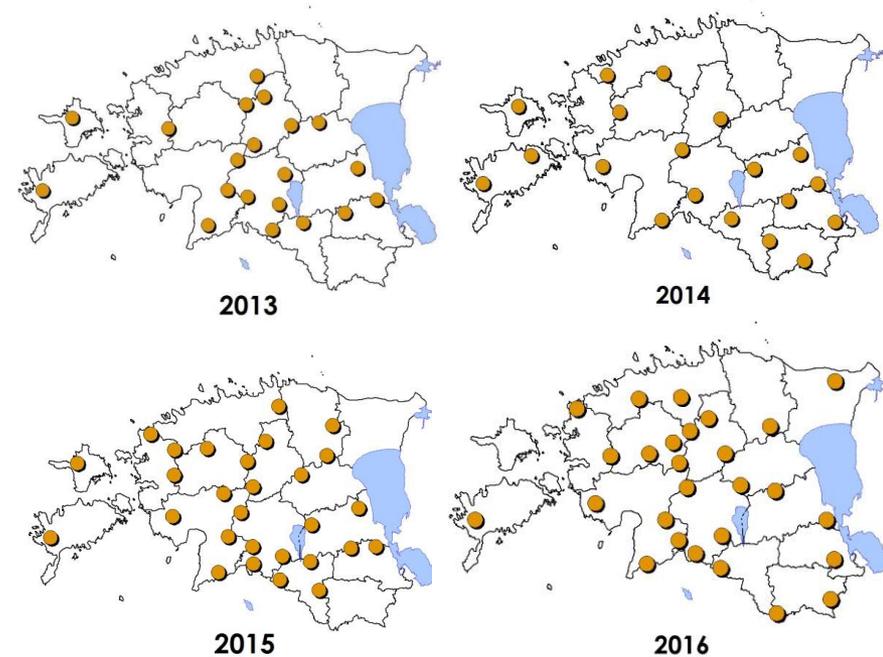
- brown bear 700 ind



female brown bears with cubs-of-the-year in 2013 - 2016

# Environment

- wolf
- in autumn 150...250 ind
- reproductive packs 20...25

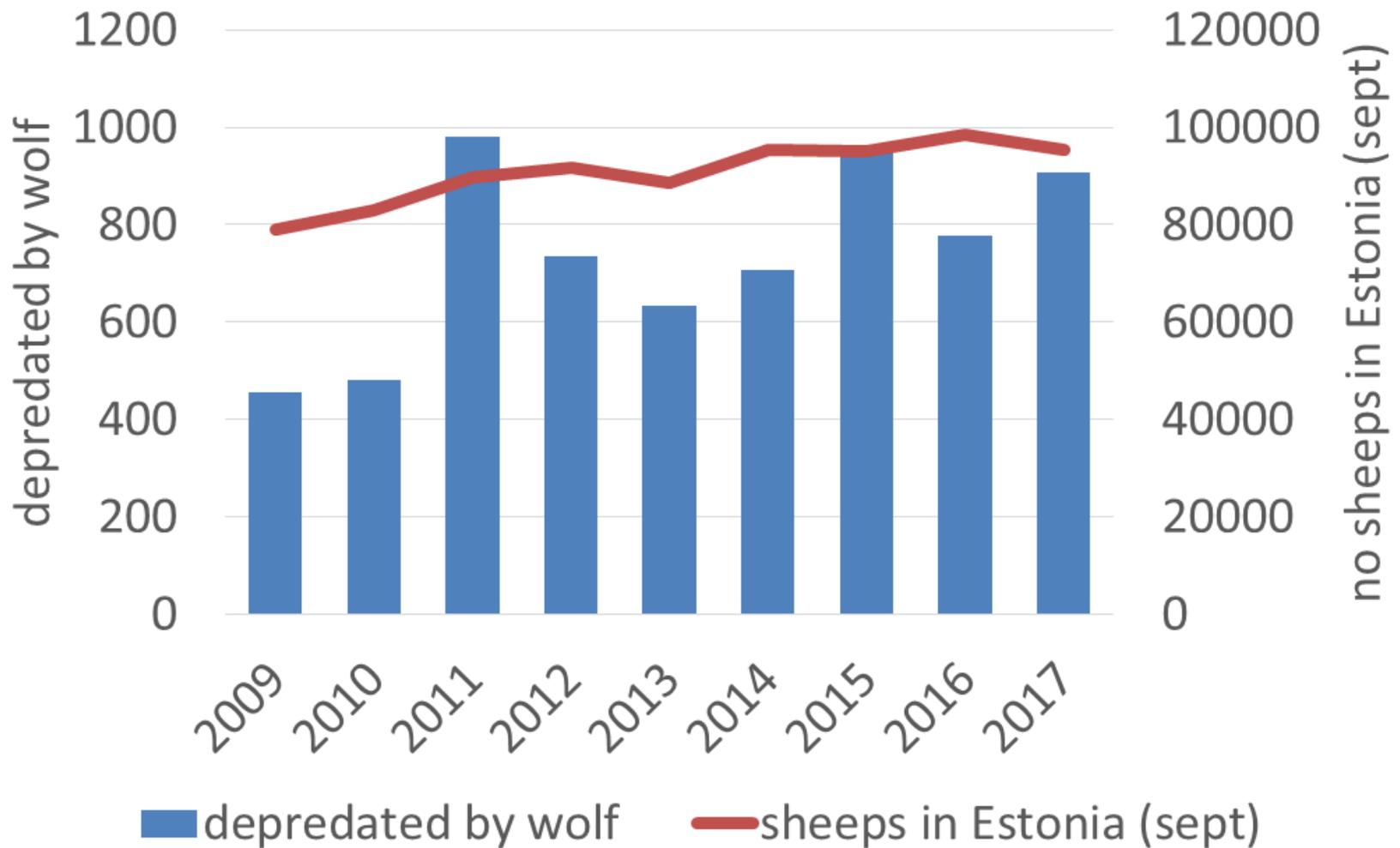


wolf reproductions in 2013 - 2016

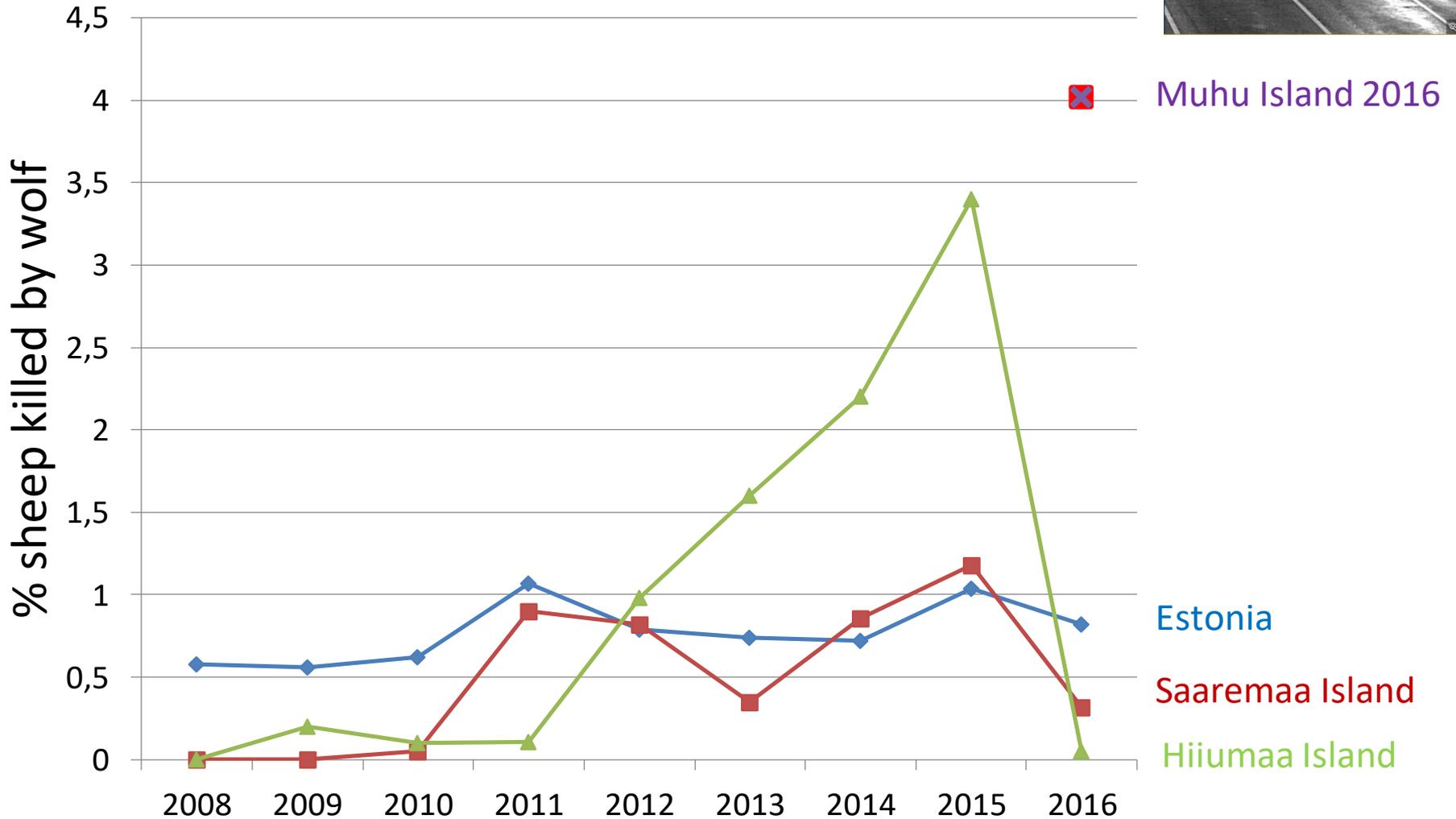
# Relationships

- ca 200 wolves, ca 350 lynxes and 93 000 sheep
- ca 700 bears and 40 000 beehives (6000 beekeepers)
- 2016 wolf: 766 sheeps, 14 cattle, 1 dog
- 2016 bear: 171 beehives, 10 sheeps, 2 cattles, 154 silage packages
- natural prey: roe deer↑, wild boar↓, moose, red deer↑
- EU Habitats Directive Annex IV (brown bear) and V (wolf, lynx)

# Relationships



# Relationships



# Relationships

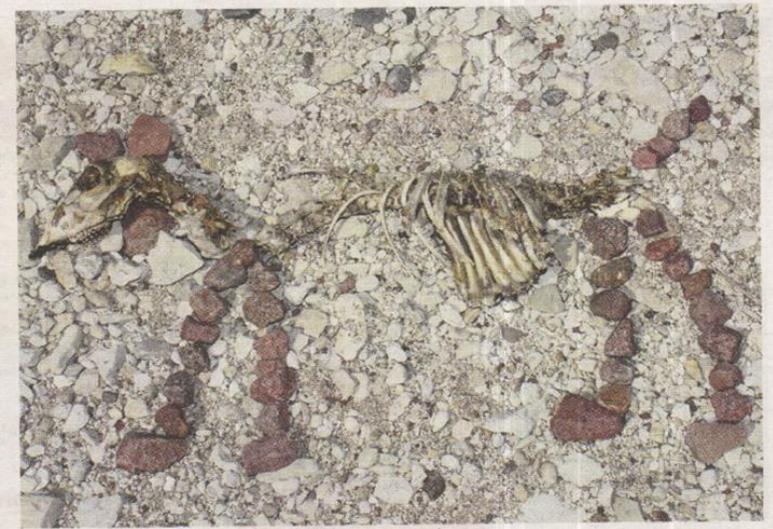
- 0,4...1% sheep killed by wolves
- 4,5% dies by other reasons (diseases, parasites, accidents etc)
- harsh winters 2009-2012 (roe deer↓ and ↑), but wild boar↓ since 2014 (african swine fever)
- wolf behaviour change?
- changes in agriculture (no more shepherds, distant pastures, „project-based“ farmers)



# Relationships

- carnivores eat meat
- consuming game – carnivores  $\leftrightarrow$  hunters
- consuming domestic animals – carnivores  $\leftrightarrow$  farmers
- sheep farmers  $\leftrightarrow$  crop farmers
- carnivore conservation  $\leftrightarrow$  agricultural subsidies
- media heroes, manipulations

HUNDID SÖÖNUD, LAMBAD  
TERNED! KUI MEIL, KAHEL  
KARVASEL EI LASTA ABI-  
ELLUDA, SIIS VÄHEMASTI  
SEADUSTATAKSE MEIE KOOSELU.



ARMASTAB  
UTEKESI...  
VAJAN RAVI  
JA KAAS-  
TUNNET...

JAA, JAA...  
KOHE SAAD  
OMA RAVI.



Erki Evestus

TEINEPÄEV  
VÖIKS NÄITEKS  
JAANALINDU  
PROOVIDA...



# Management

- since 2009 by the state compensation program
- to reduce conflict and build tolerance
- depredation damage compensation and mitigation subsidies
- all the reported damage cases and prevention measures inspected by trained experts of the Environmental Board
- 100% of the market value compensated
- more than 200 farmers
- ca 100 000 €/year of wolf and 50 000 €/year of brown bear depredation damages compensated

# Management



# Management



# Management

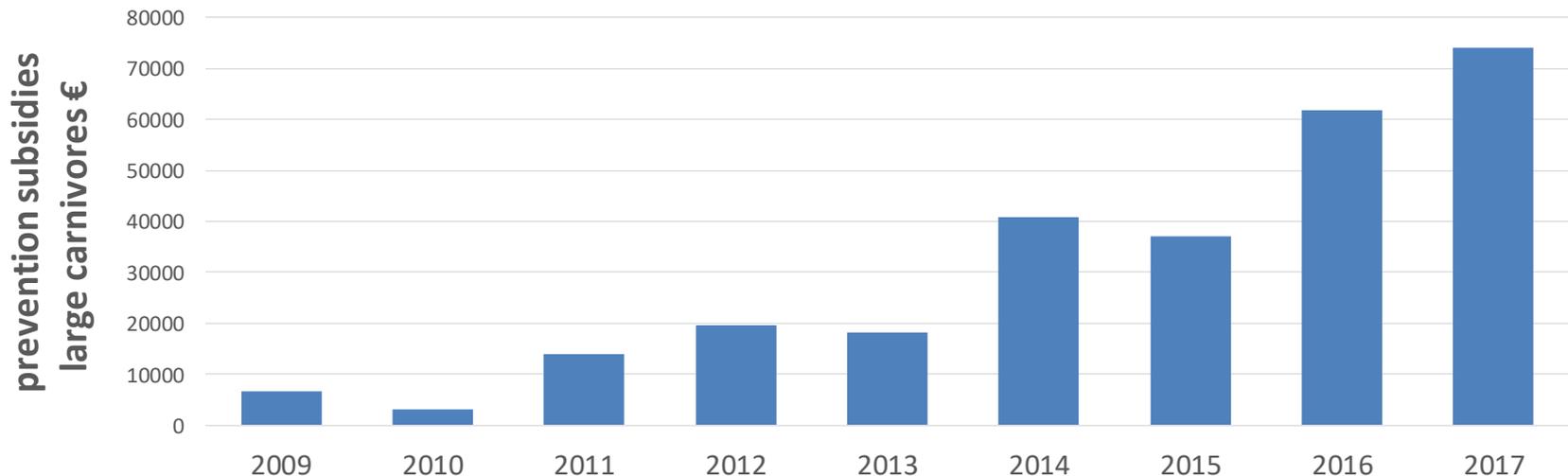


# Management

- to improve husbandry practices
- to (re)introduce different prevention measures
- to improve farmers responsibility and training
- to inform and educate general community

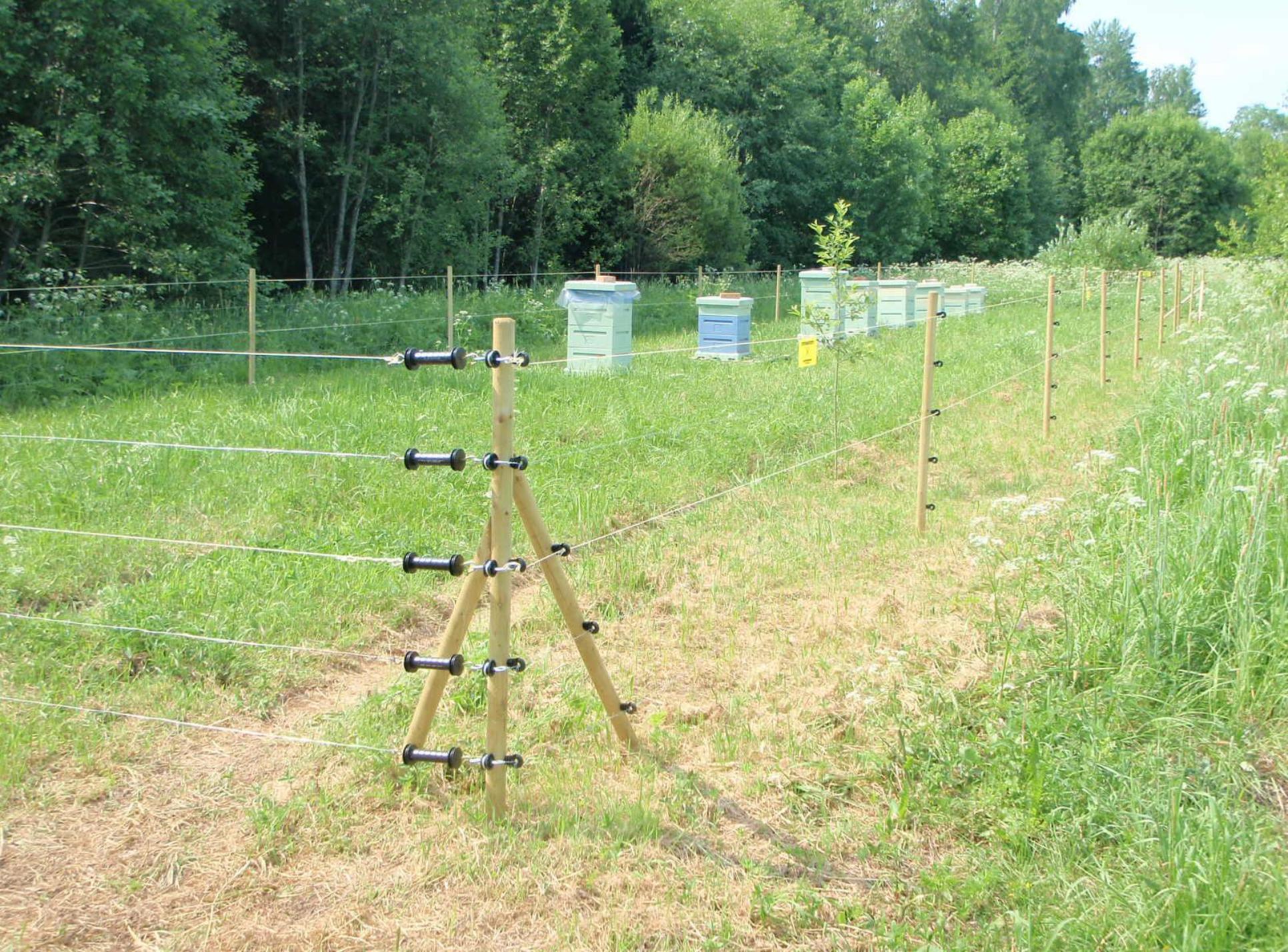
# Management

- different damage prevention measures introduced
- substantially improved electric fences, sheep net+electric wire, night enclosures etc
- livestock guarding dogs
- proved real costs compensated by the state to the extent of 50 %















# Manual to farmers



KESKKONNAAMET



## LOOMA TEKITATUD KAHJUSTUSE ENNETAMINE

*Tõnu Talvi*



Ka raskel maastikul on võimalik lihtsa ja tõhusa ennetusaia rajamine – karjaaed Kurese maastikukaitselal. Foto: T. Männigo

Kuna enamasti üritavad kiskjad aeda läbida maapinna lähedal karjusetraatide vahelt või aiavõrgu silmadest läbi pugedes, tuleb eriti tähelepanelik olla alumiste traatide paigutuse ja töökorras oleku suhtes. Kui karjamaa paikneb ebatasase reljeefiga maastikul, peab ka karjaaed maapinna kulgemist järgima. Hoolikas peab olema aia üle kraavide, maapinnalohkude, kiviaedade jms viimisel, et elektrikarjuse traadi ja maapinna vahele ei jääks kiskja läbipugemist võimaldavat ruumi. Kindlasti tuleb traatides pingelangu vältimiseks aia alune taimkattest regulaarselt vaba hoida. Võrkaia kasutamise puuduseks on traatvõrgu lähimbrusest keerukas rohu eemaldamine ning seetõttu ajapikku rohtu- ja kõdusse kasvamine. Samuti venivad traatvõrgust aiad lumerohketel talvedel lume raskuse all välja, kahjustuvad võrgu kinnitused ja aiapostid. Nii kaotavad võrkaiad kiiresti oma vormi ning nende kaitsetõhusus väheneb.

### Üldised soovitusel elektrikarjusest kiskjätõrjeaia rajamiseks:

- ✓ püsiala korral kasutada korralikult kinnitatud ilmastikukindlaid aiaposte
- ✓ kiskjätõrjeaias kasutada ülemise eelviimase liinina 10...20 mm laiust taralinti, mis parandab aia väljapaistvust nii kari- kui metsloomadele
- ✓ puidust värava korral paigutada ka värava kohale karjusetraat
- ✓ elektrikarjuse traadid peavad olema korralikult pingutatud ning aia alune ja selle lähimbrus rohus ja võsast puhas
- ✓ aia pikkus ja vooluagregaadi võimsus peavad olema vastavuses
- ✓ kontrolli regulaarselt aia terviklikkust, maanduse kvaliteeti ja vooluringet aias

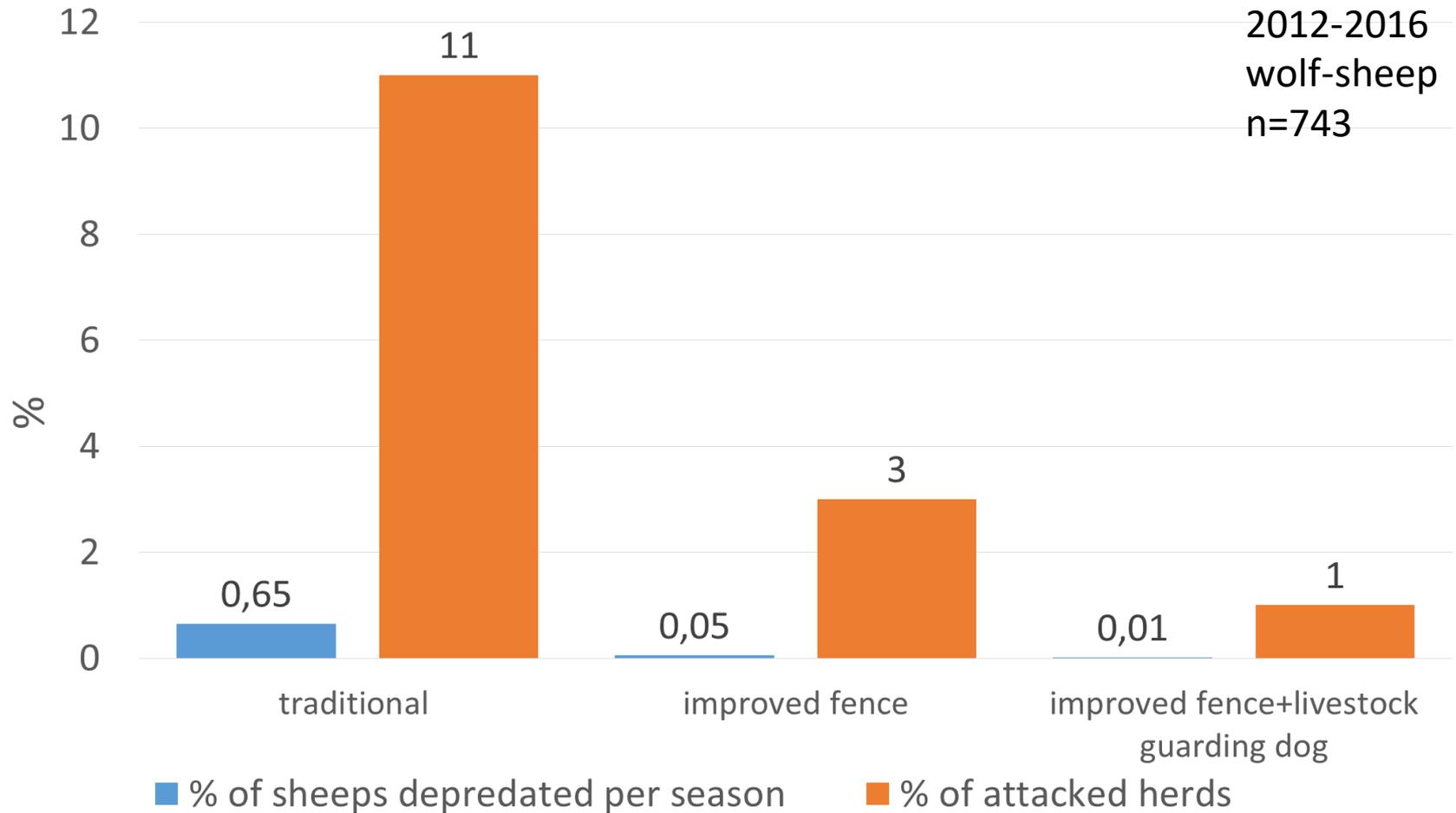


# Management



# Management

- effectiveness of different prevention measures



# Value of different management tools

- improvement and (re)introduction of prevention measures
- responsibility and training of farmers and hunters
- information and education of general community



KESKKONNAAMET



Olaus Magnus 1555

Thank you!

Tõnu Talvi  
tonu.talvi@keskkonnaamet.ee