

# SNOWBAL

Saving the sea from Nutrient Overload by managing grasslands/Wetlands BAltically



CENTRAL BALTIC  
INTERREG IV A  
PROGRAMME  
2007-2013



EUROPEAN UNION  
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND  
INVESTING IN YOUR FUTURE

## **Projektu Meatball un SNOWBAL saimniecībās ieviestās metodes lauksaimniecības radītā piesārņojuma mazināšanai**

*Jānis Reihmanis  
Latvijas Dabas fonds*

*Projektu „SNOWBAL” un „Meatball” noslēguma seminārs "Videi draudzīgas lauksaimniecības metodes lauksaimniecības radītā piesārņojuma mazināšanai – pieredze, to efektivitāte, secinājumi", 11. 12.2013., viesu nams „Villa Dole”*

## Metodes un praktiskie piemēri

Meliorācijas sistēmu pielāgošana lauksaimniecības noteces mazināšanai:

- sedimentācijas dīķa izveide;
- dambja izveide plūsmas ātruma samazināšanai un aizaugšanas veicināšanai;
- meliorācijas grāvja gultnes dabiskošana;
- nosusinātas mitrās pļavas hidroloģijas atjaunošana un turpmāka tās apsaimniekošana noganot;
- ūdens līmeņa regulēšanas sliekšnis - sedimentācijas veicināšana meliorācijas grāvjos.

Noteci mazinoši pasākumi lopu ziemas novietnēs (lagūna, akas).

Zālāju biotopu atjaunošana – ganību ierīkošana, koku/krūmu izciršana.

Neapstrādātu saliņu veidošana aramzemes laukos.

## Noteci mazinoši pasākumi lopu ziemas novietnēs «Mežāres»

Saimniecībā kopējais ziemas periodā uzkrātais kūtsmēslu apjoms ir **386,8 tonnas**. Kopējais augu barības elementu apjoms uzkrātajos kūtsmēslos ir 1364,55 kg N, 1252,54 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> un 2534,28 kg K<sub>2</sub>O.

Kopējā kūtsmēslu vērtība šajā saimniecībā ir **3664,15 LVL**.



## Noteci mazinoši pasākumi lopu ziemas novietnēs «Vekši»



Saimniecībā kopējais ziemas periodā uzkrātais **kūtsmēslu apjoms ir 177,4 tonnas**. Kopējais augu barības elementu apjoms uzkrātajos kūtsmēslos ir 624,38 kg N, 572,34 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> un 1193.8 kg K<sub>2</sub>O.

Kopējā **kūtsmēslu vērtība** šajā saimniecībā ir **1691,98 LVL**.



# Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšnis - sedimentācijas veicināšana meliorācijas grāvjos

# 1

Apzināta periodiskajos izdevumos apkopotā pieredze

The screenshot shows the homepage of the Journal of Soil and Water Conservation. The main article featured is "The effectiveness of small-scale headwater storage dams and reservoirs on stream water quality and quantity in the Canadian Prairies" by K.H.D. Tiessen, J.A. Elliott, M. Stainton, J. Yarotski, D.N. Flaten and D.A. Lobb. The abstract discusses the response to flooding and soil erosion in the South Tobacco Creek watershed in southcentral Manitoba, where a network of small dams and reservoirs was constructed between 1999 and 2007.

The screenshot shows the Elsevier website for the journal "Agriculture, Ecosystems & Environment". The article featured is "Managing erosion and water quality in agricultural watersheds by small detention ponds" by P. Fliener, K. Auerswald, and S. Weigand. The article is from Volume 110, Issues 3-4, 1 November 2006, Pages 132-142. The abstract discusses the management of erosion and water quality in agricultural watersheds using small detention ponds.

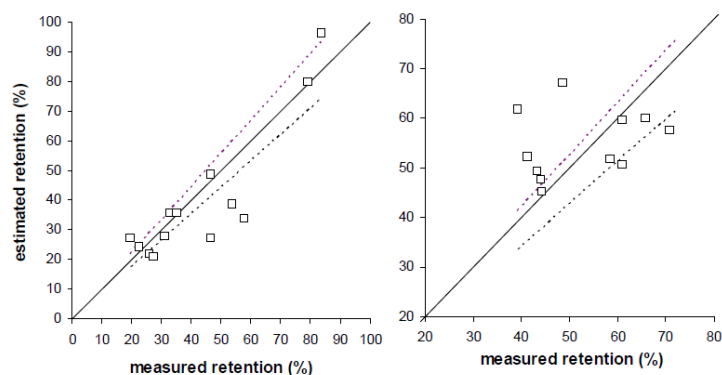
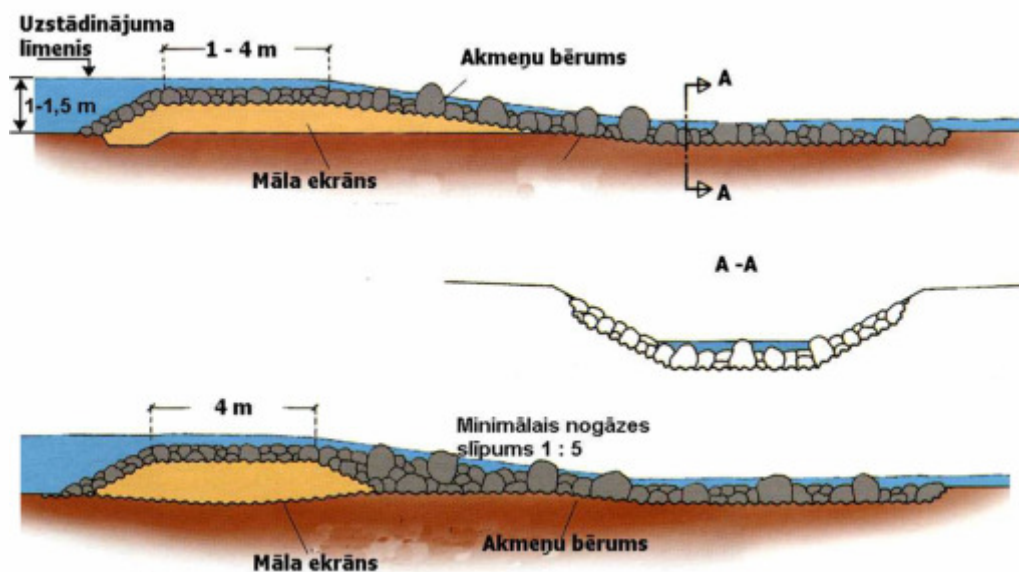


Figure 6.7 Measured and estimated values of average annual retention of N and P.

# Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšnis - sedimentācijas veicināšana meliorācijas grāvjos

# 2

Apzināta citu projektu apkopotā pieredze



**WRS**  
Water Revival Systems

Ett företag  
i nätverket  
SuedEnviro  
www.wrs.se

## Measures for water protection and nutrient reduction

Baltic COMPASS, JTI – Swedish Institute of Agricultural and Environmental Engineering



Rapport nr 2011-0314-A  
Authors: Sophie Owenius and Dmitry van der Nat, WRS Uppsala AB 2011-05-26



Bottom dams  
<http://www.balticdeal.eu>

## Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšnis - sedimentācijas veicināšana meliorācijas grāvjos

# 3

Pasākuma ieviešanas laikā apzināta citu valstu pieredze – attēlos mākslīgo mitrāju izveides pieredze Somijā (22.05.2012.)





# Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšnis - sedimentācijas veicināšana meliorācijas grāvjos

# 4

2012. gadā saimniecībā Mežāres uzsākta metodes aprobācija



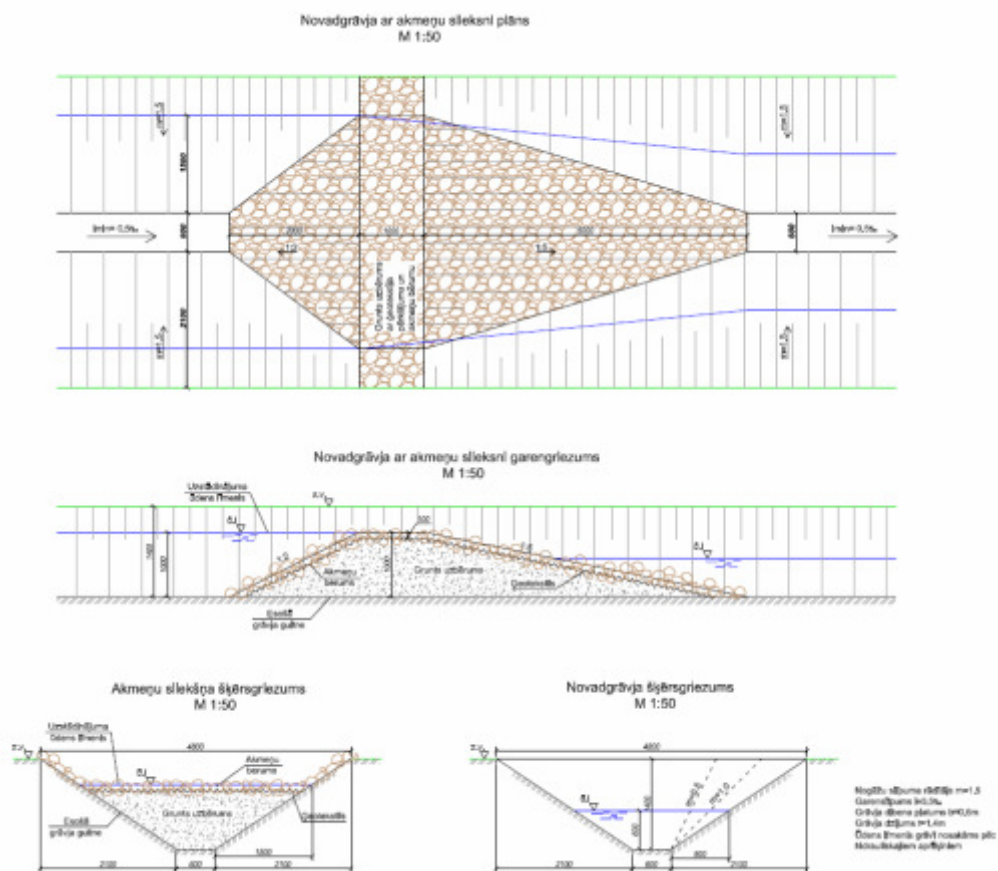
Grunts bērumš + ģeotekstils + akmeņu segums



# Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšnis - sedimentācijas veicināšana meliorācijas grāvjos

# 5

2013. gadā turpināts darbs pie metodes pilnveidošanas



Izstrādāti meliorācijas grāvī ierīkojamu ūdens līmeņa regulēšanas sliekšņa projekti atbilstoši biežāk izmantotajiem meliorācijas grāvju projektētajiem parametriem.

Rekomendācijas ūdens līmeņa regulēšanas sliekšņa izbūves vietas optimālai izvēlei (sateces baseins, (ne)intensīva saimniekošanas prakse, u.c.).

Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšņa ietekmes zonas, uzkrātā ūdens apjoms un ietekme uz gruntsūdens līmeņa izmaiņām.

# Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšnis - sedimentācijas veicināšana meliorācijas grāvjos

# 6

Metodes ieviešana MPS Vecauce





## Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšnis - sedimentācijas veicināšana meliorācijas grāvjos

# 7

Modificēta konstrukcija piemērojot saimniecības apstākļiem un samazinot izmaksas



Drenu sistēma (drenāža) un gruntsūdens netiek ietekmēti - drenu iztekas virs uzstādītajuma



# Ūdens līmeņa regulēšanas sliekšnis - sedimentācijas veicināšana meliorācijas grāvjos

# 8

Ūdens kvalitātes monitorings



Ūdens fizikālo parametru mērījumi -  
ūdens temperatūra, pH līmenis,  
elektrovadītspēja (CND), mineralizācijas  
pakāpe (TDS), ūdenī izšķīdušā skābekļa  
daudzums (DO), skābekļa piesātinājuma  
pakāpe (DO%) un oksidēšanās-  
reducēšanās potenciāls (ORP);

Ūdens paraugu biogēnu ķīmiskie parametri  
- kopējā slāpekļa (kop. N), NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>,  
kopējā fosfora (kop. P) un PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>  
koncentrācija

Dr.biol. Dāvis Gruberts (DU)  
Dr.sc.ing. Ainis Lagzdīņš (LLU)

## Sedimentācijas dīķa izveide

Pie ~ 40 t/ha sapropeļa izmantošanas tiek nodrošināti sekojoši augu barības elementu apjomi

- izmantojot "svaigu" sapropeli: N - 142,8 kg/ha, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 21,96 kg/ha un K<sub>2</sub>O - 10,3 kg/ha un
- izmantojot "nogatavinātu" sapropeli: N - 193,3 kg/ha, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 26,5 kg/ha un K<sub>2</sub>O - 20,1 kg/ha.



Pieņemot, ka sapropeļa vērtība ir vienāda ar tajā ietilpstošo barības elementu – N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> un K<sub>2</sub>O tirgus cenu:

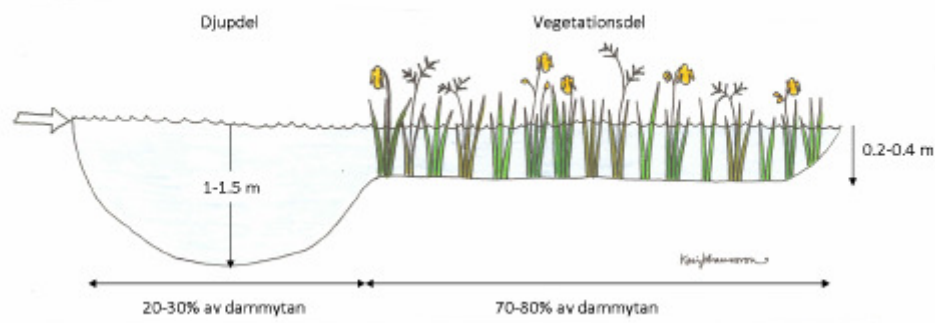
- vienas tonnas "svaiga" sapropeļa vērtība ir 2,75 LVL un
- vienas tonnas "nogatavinātā" sapropeļa vērtība 3.88 LVL

Sapropeļa izsmelšana un izmantošana

Augu barības elementu koncentrāciju analīze

# Dambja izveide plūsmas ātruma samazināšanai un aizaugšanas veicināšanai

Ūdens līmeņa stabilizēšana aizaugšanas veicināšanai (filtrācija).





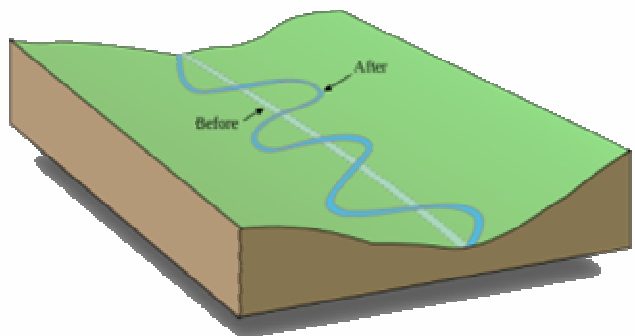
## Piekļuves uzlabošana



Būtisks laika ietaupījums ikdienas darbā ar ganāmpulku.  
Efektīvāka zālāja izmantošana.



## Meliorācijas grāvja gultnes dabiskošana



<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Meander.svg>





## Buferjoslas ierīkošana



Buferjosla gar kukurūzas laukiem – 8 m platumā.  
Ieviešanas ekonomiskie rādītāji – neiegūtā peļņa, modelētas izmaksas  
veicot zālāja izveidi un tā apsaimniekošanu.



# Neapstrādātu saliņu veidošana aramzemes laukos

# 1

«Cīruļu laukumi» - salīdzinoši jauna metode; veikti pētījumi vairākās Eiropas valstīs; Lielbritānijā jau šobrīd iekļauta agrovides programmā.

2012. gadā uzsākta metodes aprobācija, g.k. balstoties uz Lielbritānijas agrovides programmā iekļauto metodiku.




**Skylark plots**

Skylark plots are undrilled patches created by briefly switching off the drill when sowing winter cereals.

Skylark plots are undrilled patches in winter cereal fields. They have been proven to boost nesting opportunities for skylarks in areas of predominantly autumn-sown crops. If spring crops are not a main feature of your rotation, this is an important measure to conserve skylark numbers.

**BENEFITS FOR WILDLIFE**

Skylark plots increase the number of chicks that skylarks can rear in winter cereals.

Winter cereal fields with skylark plots hold more nesting skylarks throughout the breeding season than conventional cereal fields, especially late in the season when numbers in conventional fields fall off as the crop becomes taller and thicker.

On average, nests in fields containing skylark plots produce more chicks than those in conventional fields. Skylark chicks that fledged in fields with skylark plots are also heavier, suggesting that they are better fed and more likely to survive the winter.

Skylarks do not generally nest in the skylark plots, but instead use them for foraging. In a conventional winter cereal field, skylarks can forage easily in April but, by June, more than half of the foraging has to take place outside the field. If adjacent fields also contain winter crops, skylarks will struggle to find sufficient food. However, in fields with two skylark plots per hectare, they continue to forage easily within the field throughout the season.

GUIDELINES OVERLEAF

**CREATION OF SKYLARK PLOTS**

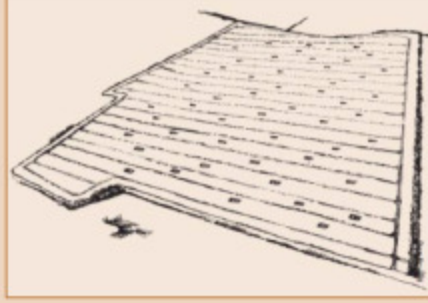
It is best to create skylark plots in fields that are to be sown with winter cereals. The fields should be more than 3 ha in size and have an open aspect. Fields bounded by trees or adjacent woods are not suitable unless they are larger than 33 ha.

No further action is necessary – skylark plots will receive the same sprays and fertiliser applications as the rest of the field. If you have concerns about difficult woods, such as black grass or wild oats, arising within the plot, you can control them using a knapsack sprayer – although this was rarely required in skylark plot trials.

Skylark plots are created by switching off the drill (or lifting it up) to create undrilled patches at least 3 m wide. Aim for each plot to be between 16 m<sup>2</sup> and 24 m<sup>2</sup>. The table below indicates the ideal length for plots created with different drill widths. A tail-off of cereal grains in the plot after the drill has been switched off or lifted up is to be expected.

Drill width (m)	Plot length (m)
3	6 to 8
4	4 to 6
5	3 to 4
6	2

A 25-hectare winter cereal field should ideally contain about 50 plots scattered across it. The plots should not be within 24 metres of the field edge or connected to the tramlines.



The ideal number of plots in a field is two per hectare. They should not be connected to the tramlines and should be sited away from field boundaries and telegraph poles. They should be at least 24 m from the edge of the field. Typical plots of 4 x 5 m will take up less than half of 1% of the field area.

**KEY POINTS**

- Skylark plots are easily created by switching off the drill to create undrilled patches of at least 3 m in length.
- Fields with two skylark plots per hectare have been shown to have significant benefits for skylarks.
- Skylark plots are an option in the new Entry Level Scheme.

The Entry Level Scheme can fund the creation of skylark plots in England. You can get further information on this and other ways of managing your farms for wildlife from:

RSPB: Agricultural Advice, The Lodge, Sandy, Bedfordshire SG19 2JX, Tel: 01767 680553, www.rspb.org.uk

www.saffa.co.uk

Farming and Wildlife Advisory Group, 16-18, Stoneygate, Leamington, Warwickshire CV36 3EX, Tel: 02476 09609

The Game Conservancy Trust, Fordingbridge, Hampshire SP6 1EP, Tel: 01428 65280

defra

The RSPB is the UK charity working to ensure a healthy environment for birds and wildlife, helping to create a better world for us all.

RSPB sign charity no. 202928

223 0000 04-05

# Neapstrādātu saliņu veidošana aramzemes laukos

# 2

## Apzināta līdzšinējā pieredze

Conservation Evidence (2009) 6, 89-97

www.ConservationEvidence.com

### Assessing the vegetation response to differing establishment methods of 'Skylark Plots' in winter wheat at Grange Farm, Cambridgeshire, England

Ian A. Dillon<sup>1\*</sup>, Anthony J. Morris<sup>1</sup>, Chris M. Bailey<sup>2</sup> & Graham Uney<sup>2</sup>

<sup>1</sup> RSPB, The Lodge, Sandy, Bedfordshire SG19 2DL, UK

<sup>2</sup> RSPB, Grange Farm, Knapwell, Cambridgeshire CB23 4NR, UK

\*Corresponding author e-mail: [ian.dillon@rspb.org.uk](mailto:ian.dillon@rspb.org.uk)

Bird Study (2009) 56, 289-297

### Bird use of cultivated fallow 'Lapwing plots' within English agri-environment schemes

DAN CHAMBERLAIN<sup>1\*</sup>, SU GOUGH<sup>1</sup>, GUY ANDERSON<sup>2</sup>, MICHAEL MACDONALD<sup>2</sup>, PHIL GRICE<sup>3</sup> and JULIET VICKERY<sup>1</sup>

<sup>1</sup>British Trust for Ornithology, The Nunnery, Theford IP24 2PU, UK, <sup>2</sup>RSPB, The Lodge, Sandy, Beds RG19 2LD, UK and <sup>3</sup>Natural England, Northminster House, Peterborough PE1 1UA, UK

**Lærkepletter** April 2012  
- Nu er det muligt at lave lærkepletter på støtteberettigede arealer

**Hvad er lærkepletter?**  
Lærkepletter er lille pletter i en tilvokset mark, hvor der ikke er skudt eller slået. Det sker oftest ved at have skudt en kort stykke ved fildelingen af marken, jordbrugsdrift kan foretages som for den øvrige mark.  
Der kan laves en række pletter på 1-5 ha, fra mellem 10-20 og 100-200 m bredde. For at opnå en effekt skal pletterne mindst være 1-6 kvadratkilometer, og det anbefales, at der laves to lærkepletter pr. hektar.



Photo 1: Etablering af lærkepletter.  
Foto: RSPB/PAULINE - Integretilfælde

**Placering**  
Det optimale er at placere lærkepletter i marker tilvokset med en vintermark. Lærkepletterne skal laves i marken, så rødder og andre rødder ikke så let får det derhen.  
Markerne skal helst være mere end 5 ha. Udvalgte marker med lavt vand eller marken, der stader op til skoven, medmindre de er større end 10 ha. Det er bedst, hvis lærkepletterne placeres mindst 50 meter fra levende hege, da lærke er meget opmærksomme på støj og lugt, der kan overføre dem fra de høje punkter.  
Det er en fordel at lave lærkepletterne på den samme mark, da lærke vender tilbage år efter år.  
Lærkepletterne kan også etableres ved at undlade at tilvokse pletter i marken i løbet af sommeren.



Photo 2: Lærkepletter i marker.  
Foto: RSPB/PAULINE - Integretilfælde

**Lærkepletter er ikke et nyt fænomen**  
Allerede i 1990'erne lavede DMU de første danske undersøgelser af lærkes udnyttelse af mikro-habitater i løb og marker. Undersøgelser viser en klar forbedring for arterne ved at holde læs og små pletter åbne.

**Hvorfor lave lærkepletter?**  
Erfaringer fra England viser, at etablering af lærkepletter, inden for de fleste år kan øge ynglesuccesen hos lærkerne med op til 40%.



## Neapstrādātu saliņu veidošana aramzemes laukos

3

2012. gadā (rudens sēja) saimniecībā Kaigari un SIA Vecauce.





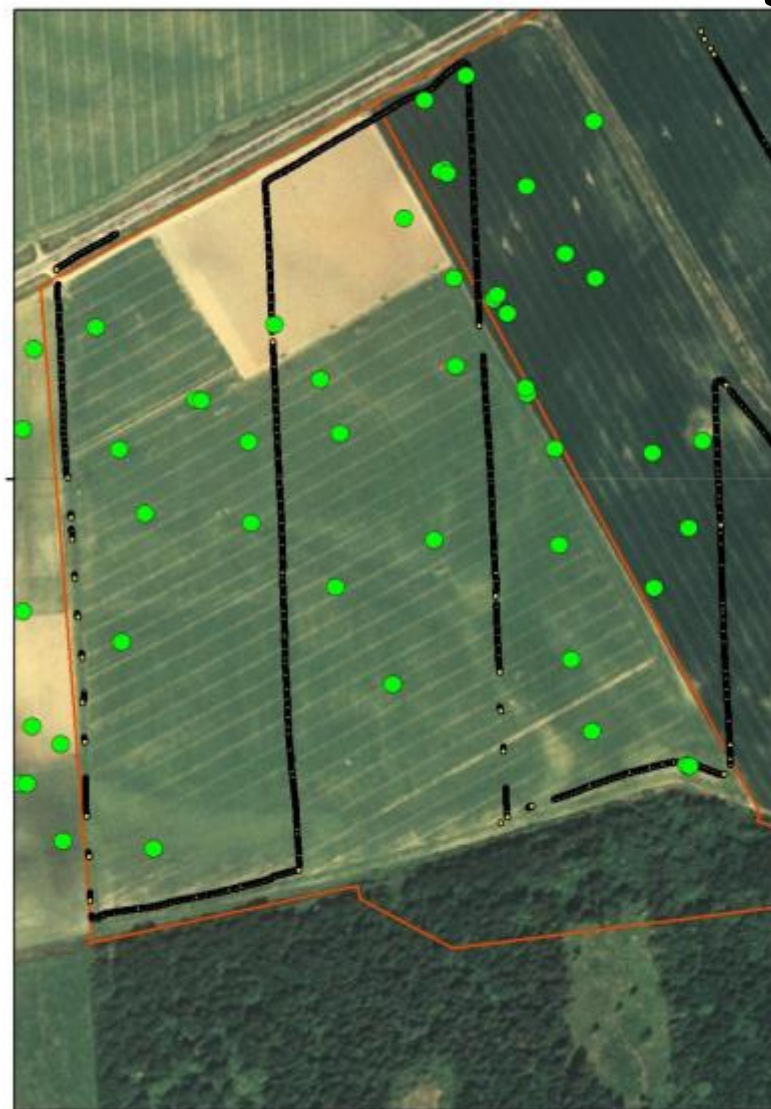
## Neapstrādātu saliņu veidošana aramzemes laukos

4



# Neapstrādātu saliņu veidošana aramzemes laukos

# 5





# Ganību paplašināšana





## Palienu pļavu atjaunošana – apauguma novākšana





Paldies!