

# **Ganību airenes pirmsselekcijas materiāla izvērtēšana**



**Sarmīte Rancāne**  
**LLU Zemkopības institūts**

sarmite.rancane@inbox.lv

# Projekta aktualitāte

- Ganību airene – viens no nozīmīgākajiem lopbarības zālaugiem
- Prognozētās klimata izmaiņas
- Šobrīd pieejamais ganību airenes ģenētiskais materiāls nav pietiekami daudzveidīgs un ekoloģiski plastisks, lai veiksmīgi adaptētos nākotnes mainīgajos klimatiskajos apstākļos.
- Tiek prognozēts, ka ganību airenes audzēšanas platības un areāls tuvākajā nākotnē ievērojami paplašināsies.



# Projekta galvenie mērķi un ieguvumi

Starptautiskā Ziemeļu un Baltijas valstu zālaugu selekcionāru publiski-privātā sadarbības projekta

**«PPP for Pre-breeding in Perennial Ryegrass (*Lolium perenne* L.)»**

ietvaros iecerēts paveikt plašu ganību airenes ģenētiskā materiāla pilnveidošanas, izpētes un izlases darbu, uz kā pamata nākotnē būs iespējams radīt izturīgas un ražīgas šķirnes ar īpaši labām adaptācijas spējām nākotnes mainīgajos klimatiskajos apstākļos.

Projekta kopējais mērķis ir izveidot sadarbības platformu kapacitātes stiprināšanai un sinerģijai starp augu selekcijas kompānijām un akadēmiskajām institūcijām Ziemeļu un Baltijas reģionā.

# Projektā iesaistītās valstis un institūcijas

Projekta aktivitātes sākušās **2012.gadā**.

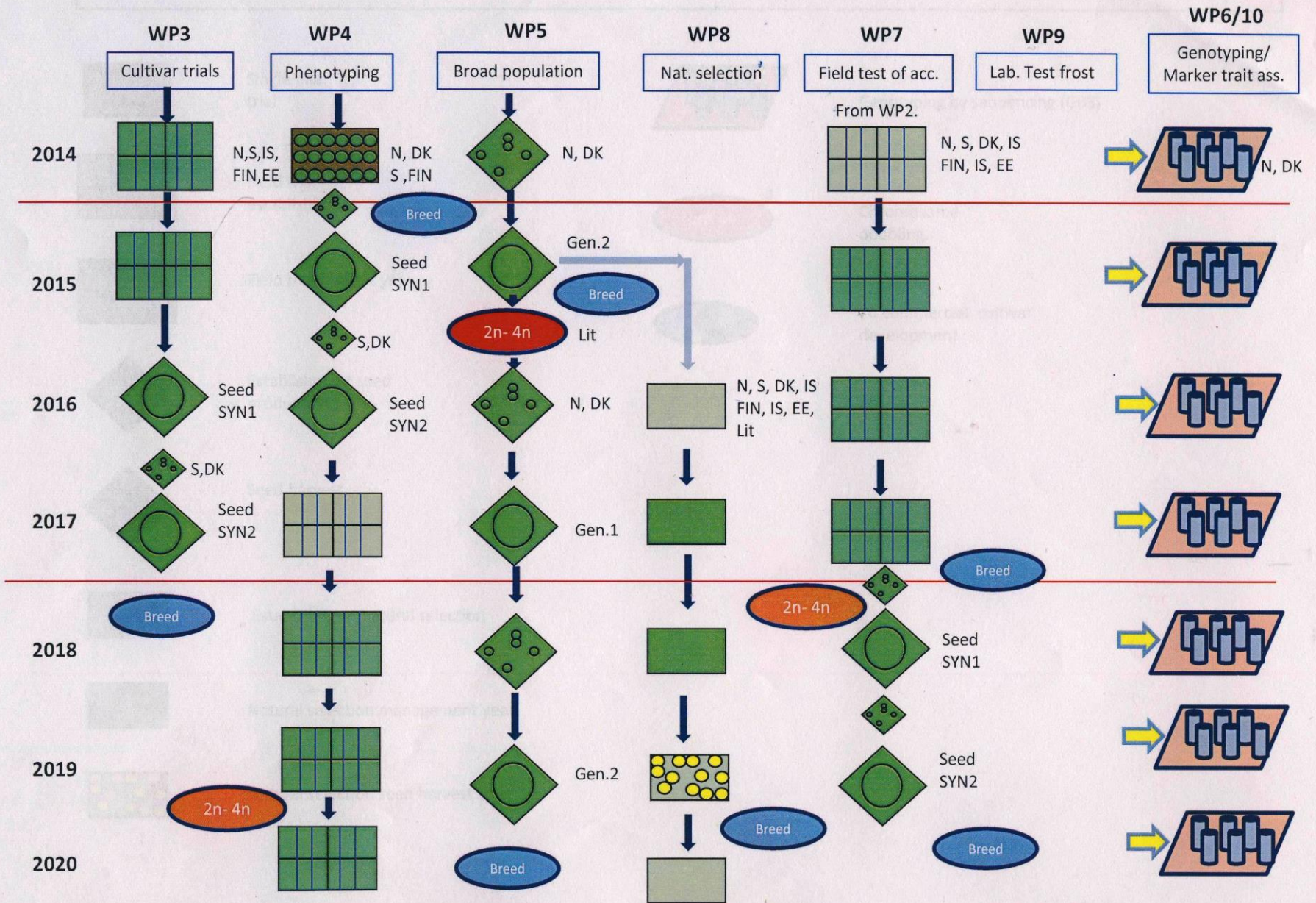
## Projektā iesaistījušās publiskās un privātās selekcijas institūcijas:

- Boreal Plant Breeding (Somija);
- DLF Trifolium (Dānija);
- Graminor (Norvēģija);
- Lantmännen (Zviedrija);
- LBHI – Agricultural University of Iceland (Islande);
- Estonian Crop Research Institute (Igaunija);
- LAMMC (Lietuva) – kopš 2014.gada;
- LLU Zemkopības institūts – kopš 2016.gada;

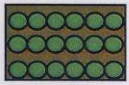
## Kā arī akadēmiskās institūcijas:

- Aarhus Universitāte (Dānija);
- NMBU – Norwegian University of Life Sciences (Norvēģija)

**Fig. 1. Flow-chart of the PPP for pre-breeding in perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.) Phase II 2015-2017**



# Explanation of symbols used in Fig. 1



Single plant trial



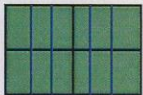
Genotyping by sequencing (GBS)



Field trial establishment



Chromosome doubling.



Field trial harvest year



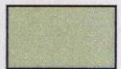
To commercial cultivar development



Establishment seed production



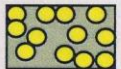
Seed harvest



Establishment natural selection



Natural selection management year



Natural selection seed harvest year

# LLU Zemkopības institūta uzdevumi

**WP8** - izvērtēt un veikt hibridizāciju plaša mēroga ganību airenes populācijām - selekcijas izejmateriālam (broad breeding populations) – divās vietās Latvijā atšķirīgos augsnes un klimatiskajos apstākļos kā rezultātā tiks izveidotas īpaši plastiskas ganību airenes populācijas jaunu šķirņu veidošanai nākotnē.

**WP5** - iegūt detalizētu fenotipisko un ploīditātes informāciju par 750 ganību airenes augiem - Lietuvas LAMMC mākslīgi iegūtajiem tetraploīdiem.

# WP5 aktivitātes 2016.gadā

## Materiāls:

- **250 tetraploīdi** izveidoti no plašas ganību airenes populācijas ar lielu ģenētisko dažādību, dubultojot hromosomu skaitu Lietuvas LAMMC
- tika saņemti no Lietuvas 15.06.2016
- Izstādīti kūdras podiņos un vēlāk uz lauka
- klonēti un izstādīti 3 atkārtojumos 60 x 60 cm – kopā **750 augi**

## Mērķis:

**legūt detalizētu fenotipisko un ploīditātes informāciju par 750 mākslīgajiem tetraploīdiem**

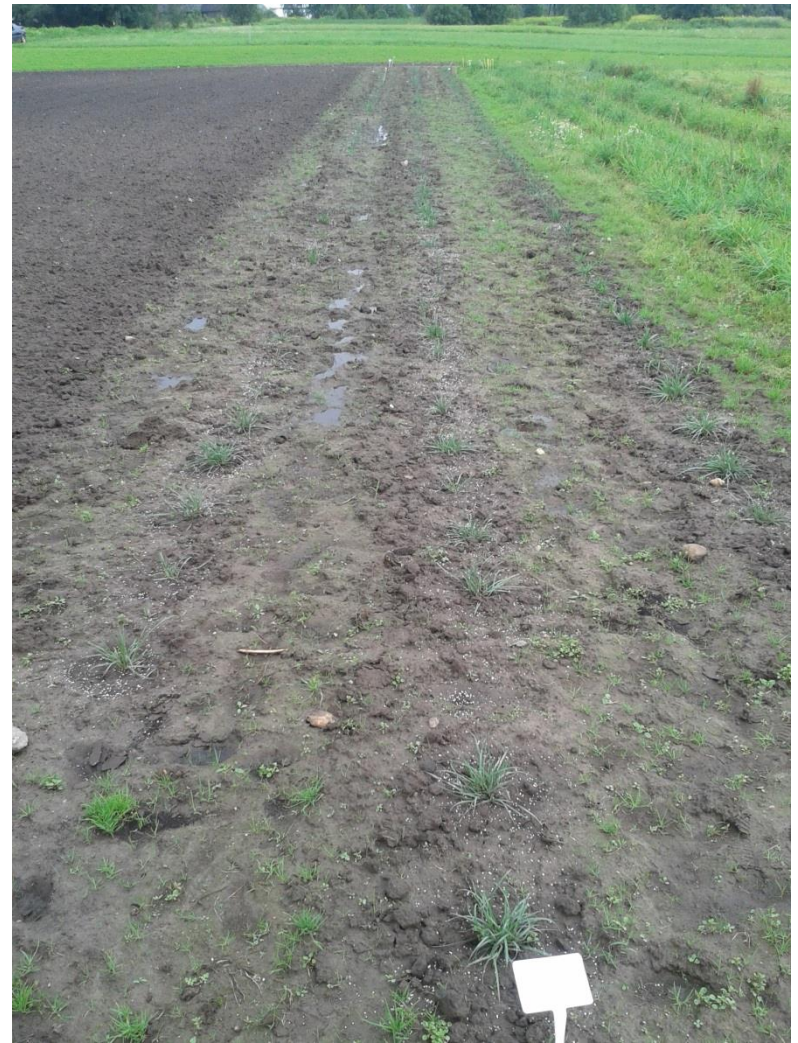


ZM, 02.12.2016





# Tetraploīdu audzēšana pirms klonēšanas



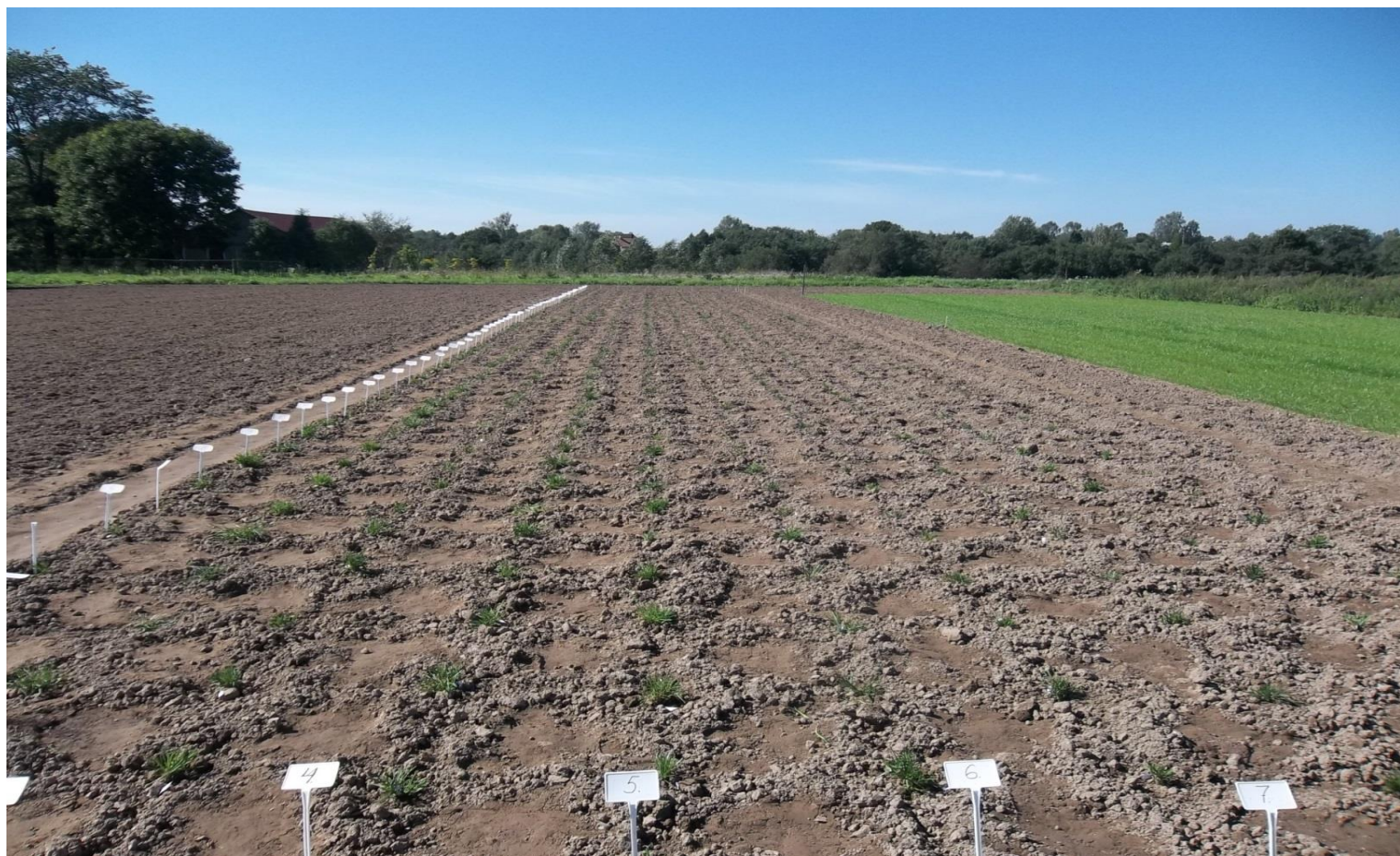
# Tetraploīdi pirms klonēšanas



# Klonēšana un stādīšana

25.08.2016

250 augi tika klonēti un randomizēti 3 atkārtojumos 60 x 60 cm kvadrātligzdās izstādīti uz lauka (kopā 750 augi)



# uzreiz pēc stādīšanas



### 3 nedēļas vēlāk (12.09.16)

tika vērtēta augu ieņēmība pret rūsu



# 1 mēnesi pēc stādīšanas - 27.09.2016



**Oktobra vidū - 14.10.2016,  
kad tika veikti beidzamie vērtējumi: lapu platums, augšanas  
virziens, augu lielums (plant size)**





7.11.2016

zem pirmās sniega kārtas,  
gaidot pavasari....



# WP 8 aktivitātes 2016.gadā

2 vietās iekārtotas plašas ganību airenes populācijas ar lielu ģenētisko dažādību dabiskās izlases un hibridizācijas veikšanai

- ❑ Skrīveros (LLU Zemkopības institūts)
- ❑ Dunalkā (Ltd Krastmaļi Sēklas)



**20.07.2016 -izmēģinājumu iekārtošana Dunalkā –  
izkliedsējā, izmantojot zālienu ierīkošanas tehniskās iekārtas**



**28.07. 2016 - izmēģinājumu iekārtošana Skrīveros –  
rindsējā, izmantojot izmēģinājumu ierīkošanas mazgabarīta tehniku**





## Pēc rudens applaušanas Skrīveros, 13.10.2016



A wide-angle photograph of a rural landscape in winter. The foreground and middle ground are dominated by a field covered in a layer of snow, with numerous thin, dark stalks of grass or reeds protruding from the surface. In the background, a large, dark wooden barn with a red roof is visible on the left side. To the right, there are more trees and a smaller structure, possibly a house or another barn. The sky is overcast and grey, suggesting a cloudy day.

07.11.2016

Zem pirmās sniega segas,  
gaidot pavasari...

**PALDIES PAR UZMANĪBU!**