



**FLPP**  
FUNDAMENTAL AND  
APPLIED RESEARCH  
PROJECTS

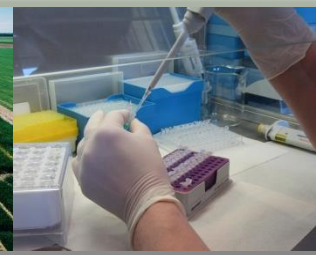


Agroresursu un  
ekonomikas  
institūts

# Vasaras kviešu populāciju veidošana un ārvalstu populāciju izvērtējums

**AREI Stendes PC  
Vija Strazdiņa, Valentīna Fetere  
2020.**

[www.arei.lv](http://www.arei.lv)





# Latvijas augu šķirņu katalogā ar atzīmi (Bio) reģistrēta vasaras kviešu šķirne ‘Uffo’

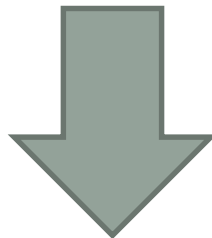




# Piedāvājums bioloģiskajiem graudkopjiem



Līnijšķirnes



**Jauns virziens:**  
**Kombinēto krustojumu**  
**populācijas**

**Šķirņu**  
**jaukumi**



# Vasaras kviešu līnijšķirņu un ārvalstu populāciju izvērtējums Stendē 2019. gadā



Iekārtots sertificētā bioloģiskajā augu sekā,  
priekšaugš – soja.

## Augšnes raksturojums:

velēnu podzolaugsne, mS

$\text{pH}_{\text{KCl}}$  5.74

Trūdvielu saturs – 1.98%

$\text{P}_2\text{O}_5$  -144.3 mg kg<sup>-1</sup>

$\text{K}_2\text{O}$  -102.1 mg kg<sup>-1</sup>

**Kopumā meteoroloģiskie apstākļi Stendē  
2019.gadā bija labvēlīgi vasaras kviešu ražas  
veidošanai un novākšanai.**



**Vasarājus iesēja aprīļa trešajā dekādē, kad mitruma daudzums augsnē vēl bija pietiekošs. Sējumi sadīga vienmērīgi. Mitruma deficīts augsnē maijā un jūnijā nedaudz kavēja tālāko augu attīstību. Jūlijā mitrums augsnē bija pietiekams graudu ražas veidošanai.**



# Vasaras kvieši Stendē bioloģiskajā laukā 2019.





# Vasaras kviešu bioloģiskais lauks

## Stendē 2019.



# **Jauns virziens kviešu selekcijā: kombinēto krustojumu populāciju veidošana**



## **Pamatojums:**

- **Piemērotība konkrētai audzēšanas vietai.**
- **Lielāka izturība stresa apstākļos (pret veldri, slimībām).**
- **Spēja piemēroties klimata izmaiņām.**
- **Spēja nodrošināt augstu un stabilu graudu kvalitāti.**



# **Jauns virziens kviešu selekcijā: kombinēto krustojumu populāciju veidošana**



## **Vecākaugu izvēle**

- **Savstarpējā (dialellā) krustošana.**
- **Krustojumos iegūto sēklu pavairošana.**
- **Populāciju saimnieciski lietderīgo īpašību izvērtēšana.**



# **Izvēles kritēriji kombinēto krustojumu populāciju veidošanai:**

- **Ģenētiski atšķirīgas šķirnes.**
- **Latvijā pazīstamas un vairāk audzētas.**
- **Garstiebrainas.**
- **Labi cero.**
- **Atšķirīgi veģetācijas perioda garumi.**
- **Dažāda graudu kvalitāte un izturība pret veldri un slimībām.**



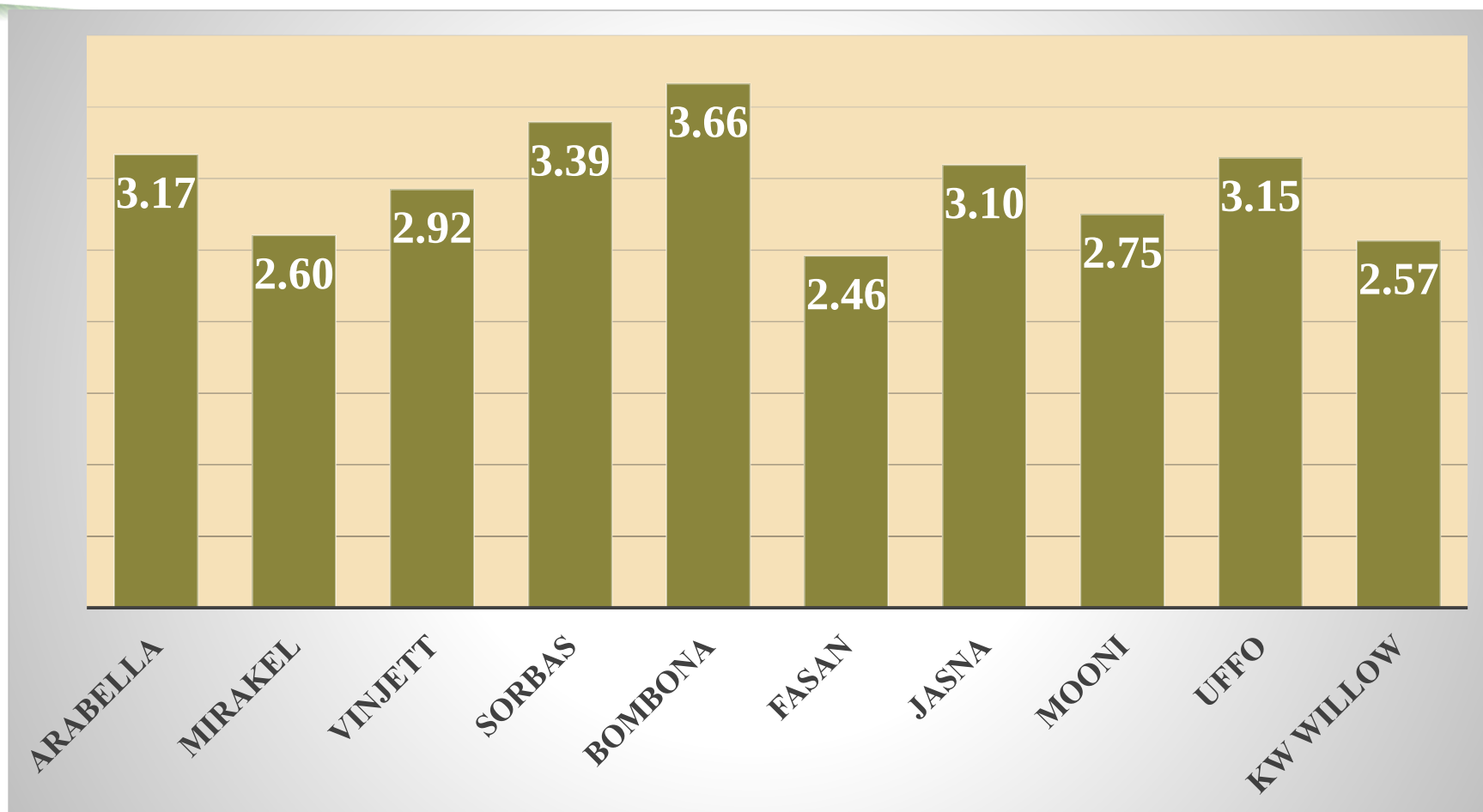
# Vecākaugu raksturojums kombinēto krustojumu populāciju (CCP1) veidošanai



| Šķirne              | Pozitīvas īpašības                                              | Negatīvas īpašības                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Uffo (Latvija)      | Augstražīga, labi cero, stabils krišanas skaitlis               | Inficējas ar dzelteno rūsu ( <i>Puccinia striiformis</i> ) |
| Arabella (Polija)   | Augstražīga, sausumizturīga, agrīna, laba graudu kvalitāte      | Inficējas ar dzelteno rūsu ( <i>Puccinia striiformis</i> ) |
| Jasna (Polija)      | Garstiebraina, labi cero, laba graudu kvalitāte                 | Inficējas ar miltrasu ( <i>Blumeria graminis</i> )         |
| Bombona (Polija)    | Garstiebraina, sausumizturīga, laba graudu kvalitāte            | Inficējas ar miltrasu ( <i>Blumeria graminis</i> )         |
| Mirakel (Norvēģija) | Augstražīga, rupji graudi                                       | Nav sausumizturīga                                         |
| Sorbas (Vācija)     | Izturīga pret lapu slimībām, augstražīga                        | Nav sausumizturīga                                         |
| Fasan (Vācija)      | Laba graudu kvalitāte                                           | Inficējas ar brūno un dzelteno rūsu                        |
| Vinjett (Vācija)    | Stabila graudu raža, rupji graudi                               | Inficējas ar dzelteno rūsu                                 |
| KWS Willov (Vācija) | Augstražīga, izturīga pret lapu slimībām, laba veldres noturība | Garš veģetācijas periods                                   |
| Mooni (Igaunija)    | Augstražīga, rupji graudi                                       | Inficējas ar dzelteno rūsu                                 |



# Vasaras kviešu šķirņu graudu raža t ha<sup>-1</sup>, 2019.





# Vasaras kviešu šķirņu graudu kvalitāte

## bioloģiskajā laukā Stendē 2019.

| Šķirne     | TGM,g | Proteīna saturs,% | Lipekļa saturs,% | Zeleny indekss | Tilpummasa, kg L-1 |
|------------|-------|-------------------|------------------|----------------|--------------------|
| Uffo       | 40.30 | 9.99              | 17.20            | 23.08          | 78.71              |
| Arabella   | 40.16 | 10.66             | 19.13            | 25.11          | 78.33              |
| Bombona    | 41.51 | 10.97             | 20.32            | 27.67          | 78.79              |
| Jasna      | 39.21 | 10.15             | 17.70            | 23.37          | 78.58              |
| Mirakel    | 37.47 | 10.58             | 18.87            | 27.12          | 78.50              |
| Vinjett    | 40.93 | 10.66             | 19.57            | 28.00          | 77.74              |
| Sorbas     | 39.90 | 10.56             | 18.66            | 25.81          | 79.08              |
| Fasan      | 43.13 | 10.43             | 19.18            | 23.83          | 80.59              |
| Mooni      | 40.42 | 10.87             | 19.74            | 29.92          | 77.26              |
| KWS Willow | 42.21 | 10.67             | 18.79            | 23.68          | 77.95              |

**Siltumnīcā 2018.gadā veikta šķirņu dialellā krustošana;  
rezultātā iegūti 435 graudi, kas pavairoti Čīlē 2019.gadā**





# Ārvalstu kombinētās krustojumu kombinācijas

**Četras vasaras kviešu populācijas:**

**No Dānijas**

- **P.1. izturīga pret melnplauku**
- **P.2. augsta graudu kvalitāte**

**No Vācijas**

- **Convento E**
- **Convento C**





# Ārvalstu kombinētās krustojumu kombinācijas Stendē

Četras ziemas kviešu populācijas:

No Dānijas

- Popkorn

No Vācijas

- Brandex
- Liocharls

No Ungārijas

- MV Elit CCP

# Ziemas kviešu bioloģiskais lauks 2019.





# Ārvalstu vasaras kviešu kombinētās krustojumu kombinācijas, Stendē 2019.







# Ārvalstu kombinētās krustojumu kombinācijas, Stendē 2019.

**Convento E**

**Formu dažādība  
(Paraugkūļa analīze)**



- **Akotainas baltas vārpas—  
45%**
- **Bezakotainas baltas  
vārpas – 35%**
- **Akotainas brūnas vārpas—  
20%**
- **Dažādi veģetācijas periodi  
(vēlāk nogatavojās 10%)**

# Vecākaugu raksturojums, kombinēto krustojumu populāciju veidošanai (CCP2), 2019. gadā



| Populācija/<br>šķirne                          | Raža,<br>t ha <sup>-1</sup> | TGM, g | Proteīna<br>saturs, % | Lipekļa<br>saturs, % |
|------------------------------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------|----------------------|
| P.1.<br>(izturība pret<br>melnplauku) (Dānija) | 2.44                        | 43.08  | 11.34                 | 19.71                |
| P.2.(augsts lipekļis)<br>(Dānija)              | 2.21                        | 38.46  | 13.35                 | 25.13                |
| Convento E (Vācija)                            | 2.59                        | 41.24  | 11.95                 | 21.09                |
| Convento C (Vācija)                            | 2.59                        | 39.84  | 11.94                 | 21.36                |
| Robijs (Latvija)                               | 2.97                        | 42.34  | 10.11                 | 18.02                |
| Uffo (Latvija)                                 | 2.89                        | 40.31  | 9.99                  | 17.20                |
| Imanta (Latvija,<br>(selekc.1933.gadā)         | 2.25                        | 46.38  | 10.98                 | 18.78                |



# **Kombinēto krustojumu populāciju (CCP2) veidošanā izmantoto šķirņu raksturojums**



**Vasaras kviešu šķirnes ‘Uffo’ un ‘Robijs’:**

**Piemērotas audzēšanai Latvijas  
klimatiskajos apstākļos.**

**Vidēji agrīnas.**

**Ražīgas.**

**Labi cero.**

**Vidēji izturīgas pret bīstamākajām kviešu  
slimībām.**



# **Kombinēto krustojumu populāciju (CCP2) veidošanā izmantoto šķirņu raksturojums**

**Vasaras kviešu šķirne ‘Imanta’**

**Izveidota Stendē 1933.gadā.**

**Vidēji agrīna.**

**Laba veldres izturība.**

**Rupjiem graudiem.**

**Laba graudu kvalitāte.**



# Rezultāti

**2019.gadā veicot šķirņu un populāciju  
savstarpējo krustošanu, iegūti 270 graudi, kas  
pavairoti Čīlē.**





# 26.-28.jūnijs 2019.



# Dāņu zinātnieks Anders Borgens un viņa izveidotā populācija ar augstu lipekļa saturu graudos







# Paldies par uzmanību!

**Projektu finansē: Latvijas Zinātnes padome.**

**FLP projekts ‘Ģenētiski daudzveidīgu pašapputes graudaugu populāciju izpēte: agronomiskās īpašības, izmaiņas audzēšanas apstākļu ietekmē, izveidošana un uzlabošanas iespējas’, Nr. Lzp-2018/1-0404.**

