METK
Maaelu
Teadmuskeskus

Euroopa Maaelu Arengu Põllumajandusfond: Euroopa investeeringud maapiirkondadesse

Vanad ja kobedad uues kuues

Liina
Jakobson
vanemteadur



METK
Maaelu
Teadmuskeskus

Väike verev

– Vanim Eesti kartulisort **Väike verev**

– Esimesed teated 1860

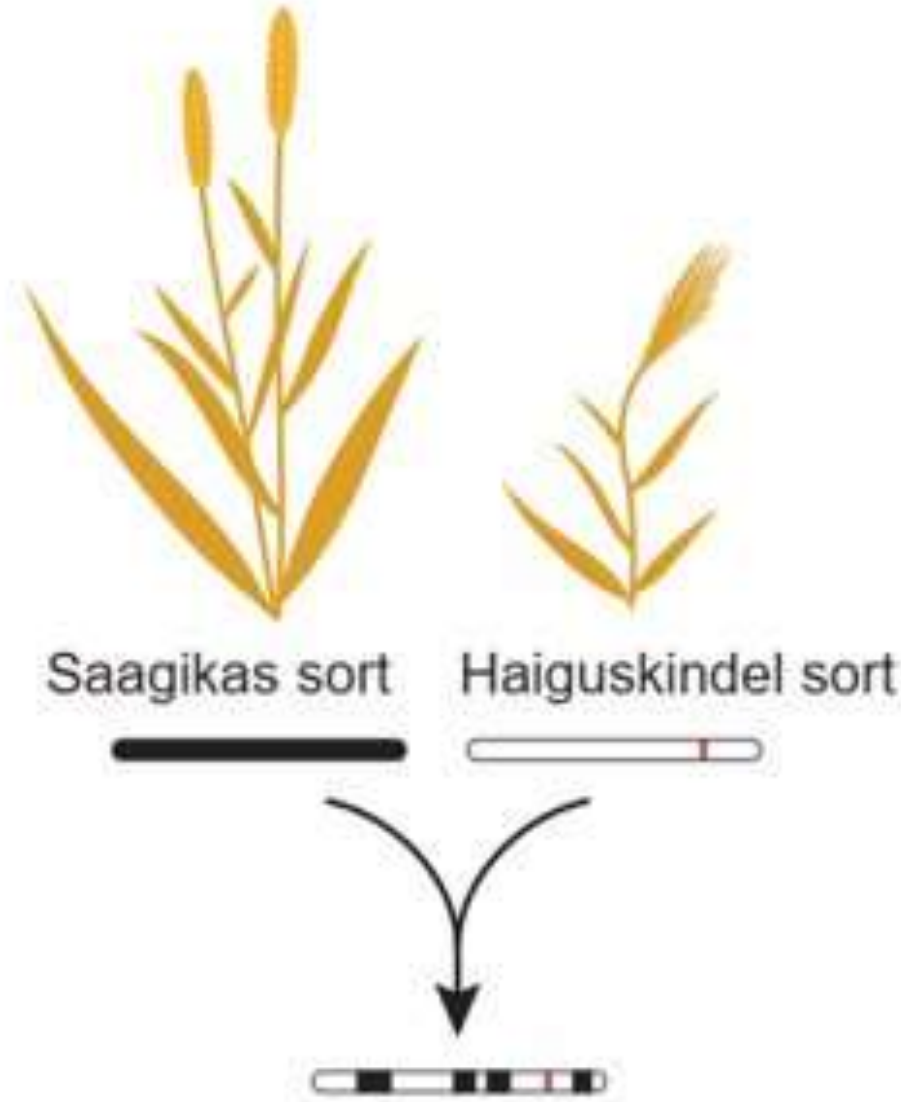
– Säilitussort alates 2011

– Sobib keedu-, salati- ja küpsetuskartuliks.





Traditsiooniline ristamine



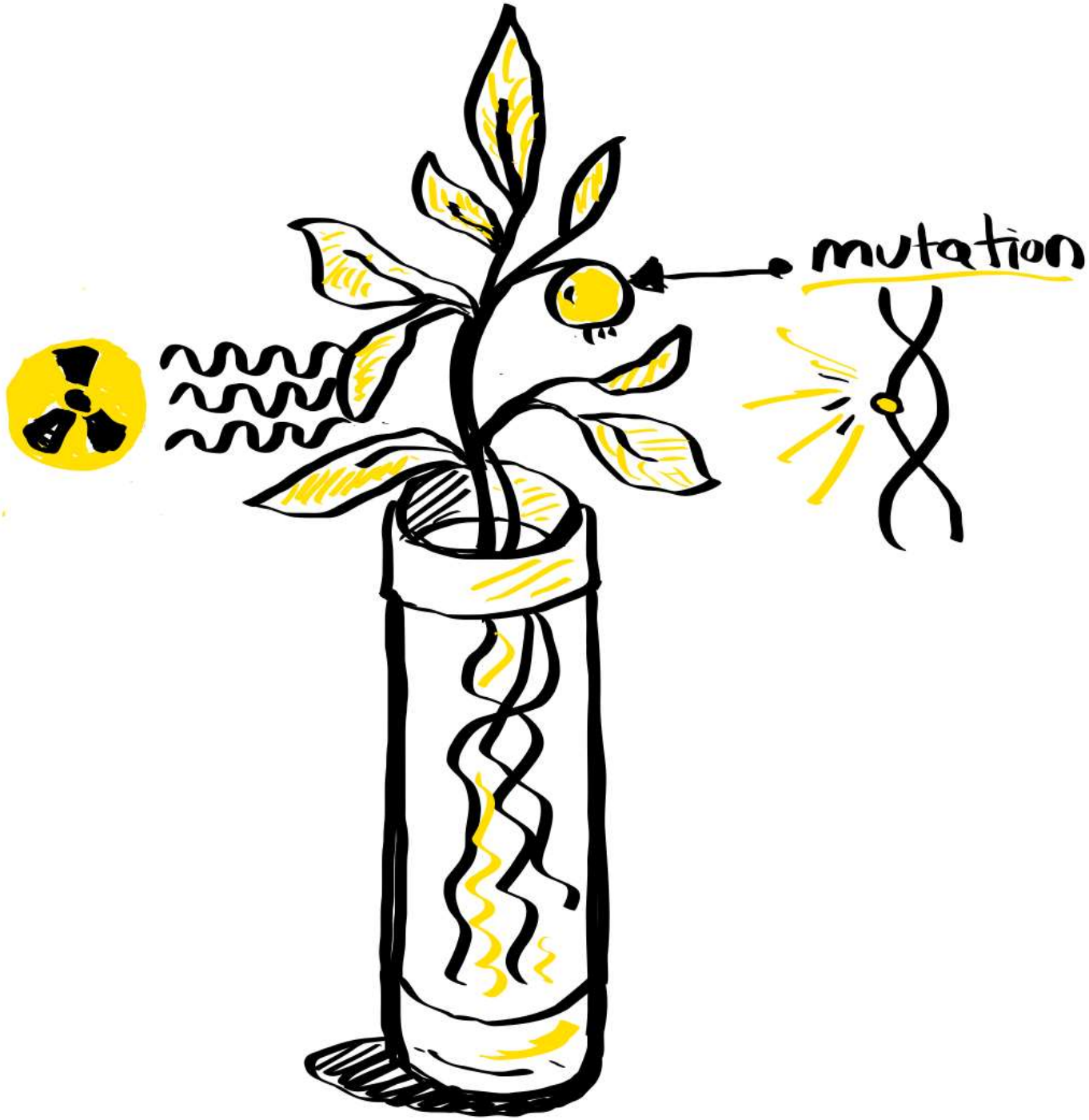
Sarme (1984)

- Universaalsort. Sobib kasutamiseks ka toidu ja friikartulina.
- Suur saagipotentsiaal
- Vastupidav lehemädanikule ja mugula pruunmädanikule.



Juhuslik mutageniseerimine

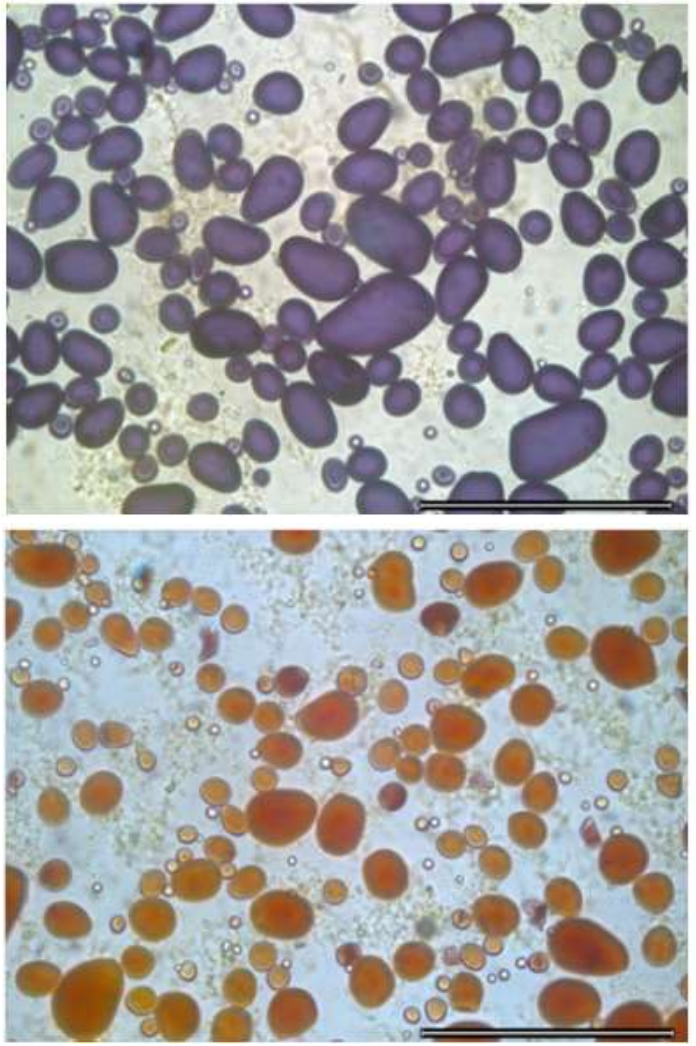
- SUUR arv JUHUSLIKKE mutatsioone – kasulikke ja kahjulikke
- MAHEDAS lubatud!
- Üle 3200 sordi aretatud viimase 100 a jooksul, sh 6 kartulisorti
- 175 liigil rakendatud



Amüloosivaba kartul

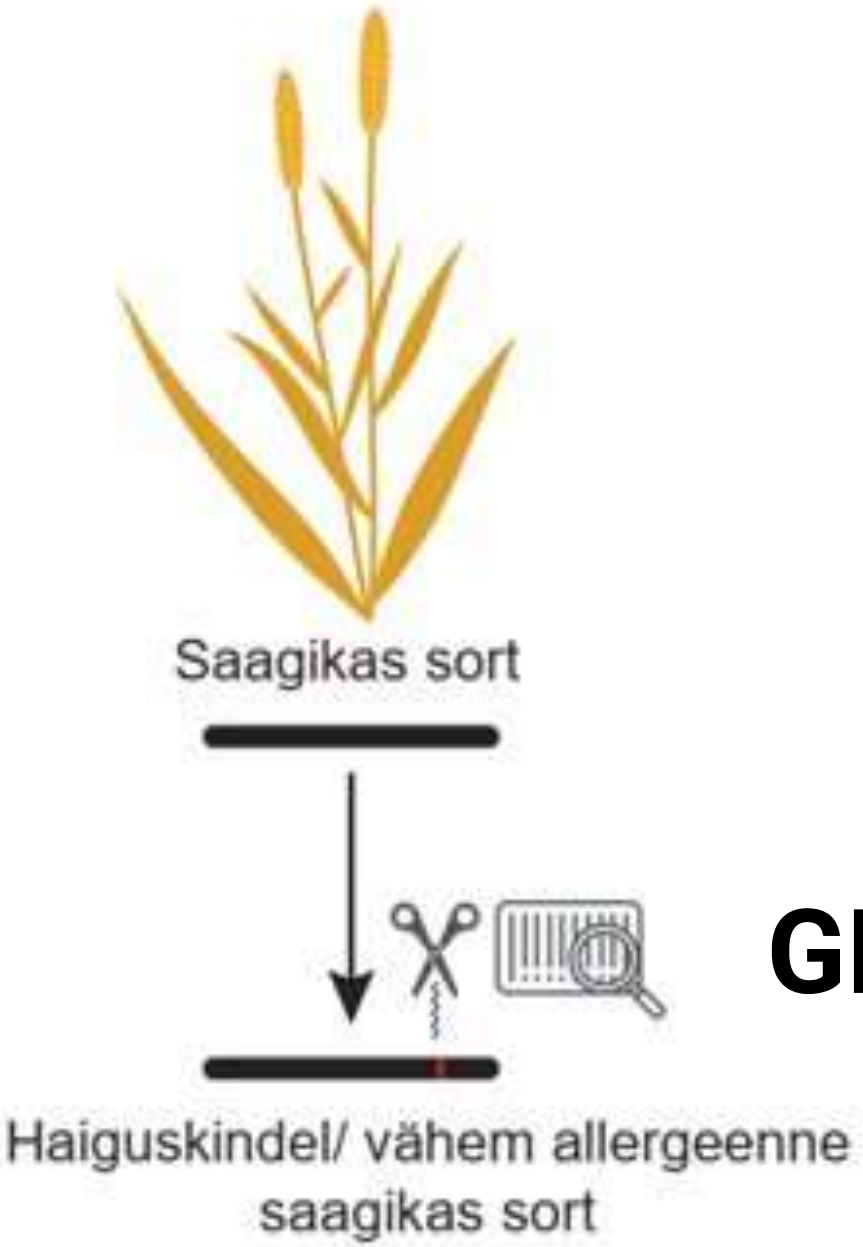
- Kartulitärklis = 75-80% amülopektiin + 20-25% amüloos
- Amüloosivaba kartulitärklis
  - Kreemine maitse, läikiv tekstuur
  - Saadakse keemilisel töötlemisel (E-ained)
- Tavaaretuses saada vaid sort ‘Eliane’ – kiiritusega muteeritud
- Uute aretustehnikate kartul
  - Amüloosi ei tooda
  - Nn vahane kartulitärklis (*waxy potato starch)*

Sort ‘Kuras’



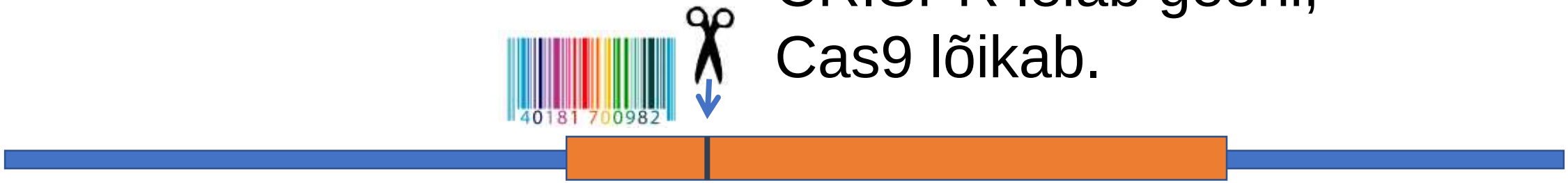
UAT ‘Kuras’

Uued aretustehnikad



GEENIKÄÄRID!

GEENIKÄÄRID



CRISPR leiab geeni,
Cas9 lõikab.

	Klassikaline sordiaretus	Uued aretus-tehnikad
Täpsus	väga madal	väga kõrge
Kiirus	aeglane	väga kiire
Mittesoovitavad kõrvalmõjud	palju	haruldane





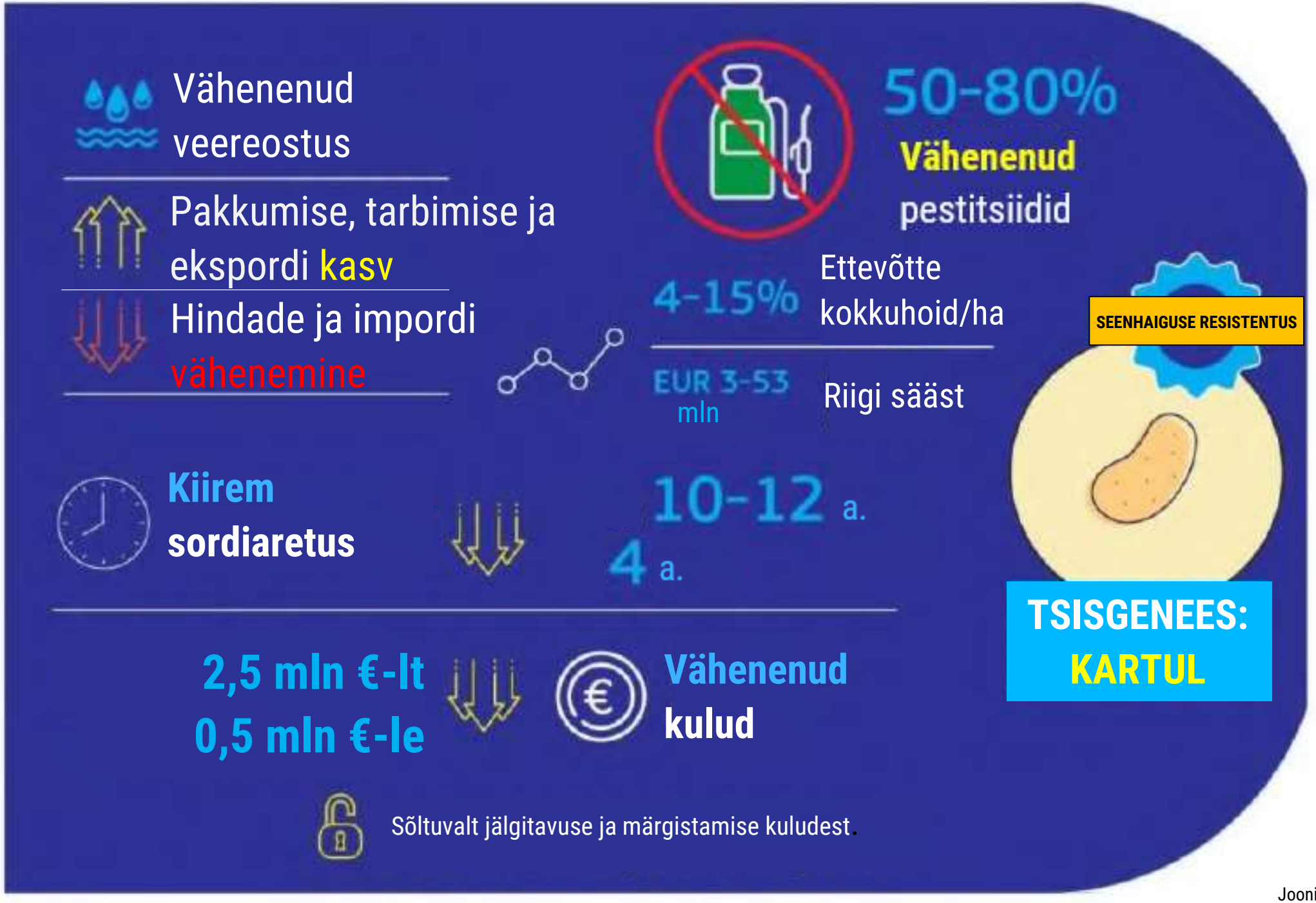
Maaelu Teadmuskeskus

Näiteid täppismuudetud kartulitest

- Lehemädanikukindlus
- Vähem toortumenemist
- Parem tärklisesisaldus (amüloosivaba)
- Mugula koore värvus (punane -> kollane)
- Vähenenud antinutrientide sisaldus (glükoalkaloidid)

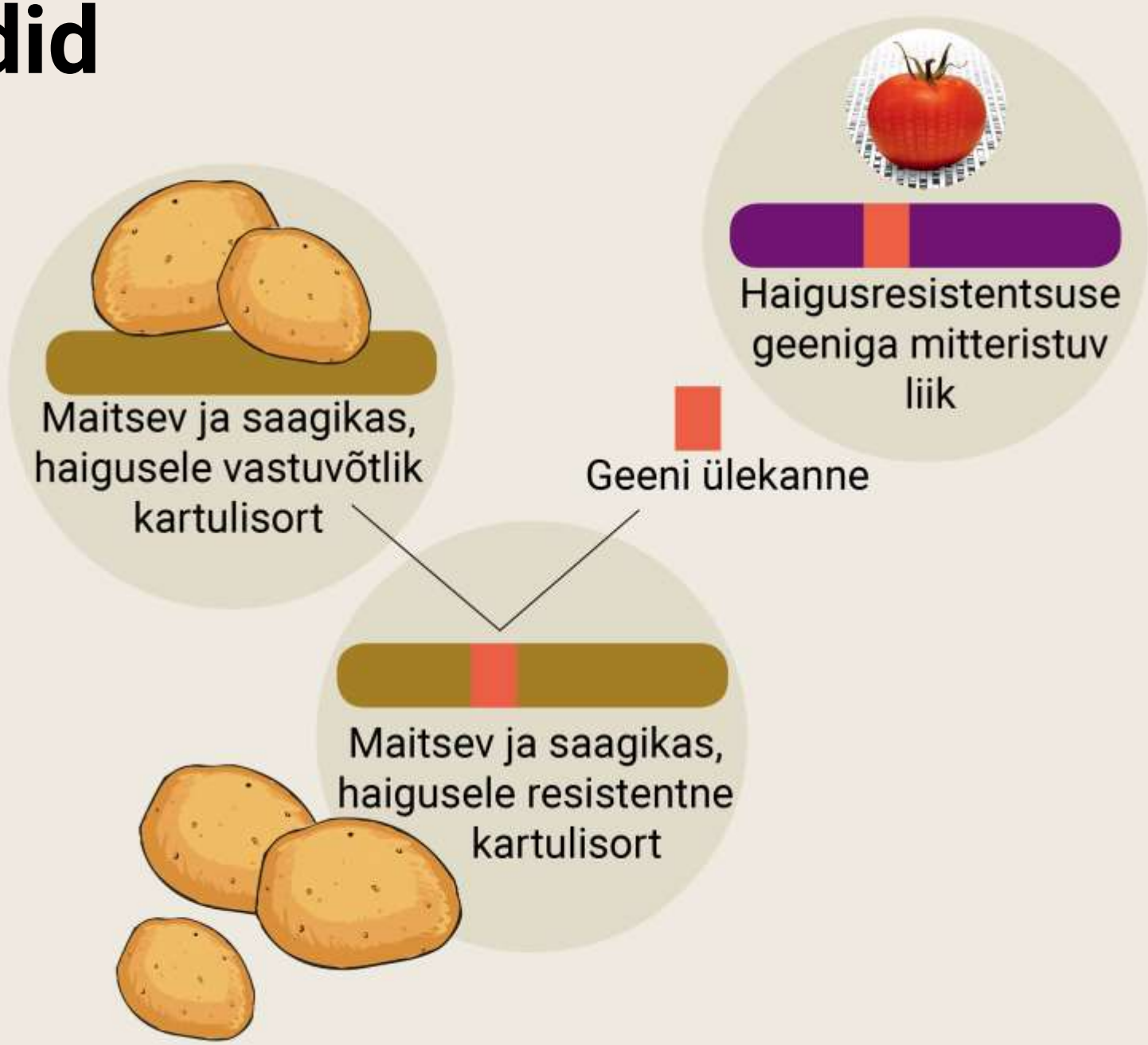
Mis on kasu UAT sortidest?

- PÕLLUMEHELE:
  - laiem sordivalik
  - madalamad tootmiskulud
  - väiksem keskkonnamõju (vähenenud pestitsiidide ja väetiste kasutamine)
- TARBIJALE:
  - suurem valik ohutuid ja kõrge toiteväärtusega tooteid
  - vähem soovimatuid aineid (nt. pestitsiidid)



Joonis: Euroopa Komisjon

GMO sordid

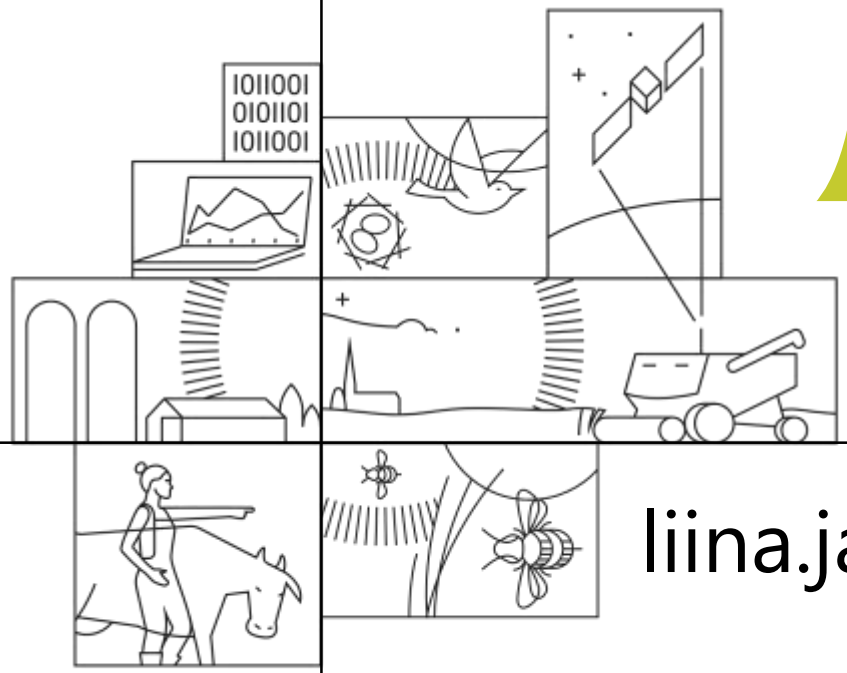

Haigusresistentsuse geeniga mitteristuv liik
Maitsev ja saagikas, haigusele vastuvõtlik kartulisort
Geeni ülekanne
Maitsev ja saagikas, haigusele resistentne kartulisort

LÕPETUSEKS

- Uued aretustehnikad on **kiiremad** ja **täpsemad**
- Uued aretustehnikad võimaldavad **kliimamuutustega** paremini kohaneda
- Uued aretustehnikad võimaldavad sordiaretust **tellimuspõhisemaks** ja tootja soovidele vastavamaks muuta.

METK
Maaelu
Teadmuskeskus

Elagu uued ja vanad kartulisordid!



liina.jakobson@metk.agri.ee