



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Department of Plant Breeding
and Biotechnology

Växtförädling med avseende på bladmögelsestans i potatis

Hässleholm
150305

Ulrika Carlson-Nilsson
Inst för Växtförädling, Alnarp



Växtförädling potatis

2009–2011 beviljades medel för växtförädling vid SLU via ett statligt regleringsbrev (1,5 mkr/år för potatis - SLF, SJV, Formas, SLU)

2012 och framåt enbart Formas (750 kkr) och SLU (375 kkr)

2014–2015 "tillskottsfinansiering" från SLF (2 000 kkr)

2014–2016 SLU EkoForsk (1 069 kkr)

Fokus på framtagning av sorter med:

- resistens mot bladmögel/ brunröta
- hög kokkvalitet och knölfinnish
- förutsättningar för odling i hela Sverige



Växtförädling av potatis

Förädlingsmål av speciell vikt för sorter avsedda för ekologisk odling

- Tidig mognad
- Hög kväveeffektivitet (upptag och omvandling till torrsbstans)
- Bra förmåga att effektivt hålla borta ogräs
- God resistens mot bladmögel

Växtförädling av potatis

Var hittar vi och hur skapar vi resistens?

- Många vilda *Solanum*-arter bär på flera resistensgener mot *P. infestans*
- Bara en begränsad del av diversiteten har utnyttjats (*R*-gener från *S. demissum*)
- Runt fyrtio olika *R*-gener har hittills identifierats
- Förnyat intresse att kombinera flera resistensgener för att skapa sorter med mer hållbar resistens
- Traditionella hybridiseringstekniker kombinerade med markörteknik för att pyramidisera resistensgener från olika källor

Växtförädling av potatis

Tre resistenta sorter än så länge...

Bionica och **Toluca** – enbart *Rpi-blb-2* från *S. bulbocastanum*, 46 år från första korsning till lansering (Holland)

Sarpo Mira – resistens från flera gener, cirka 40 år (Ungern)

Fortuna – *Rpi-blb-1* och *Rpi-blb-2* (*Agria*) (BASF)



Växtförädling av potatis

Wageningen UR

Ett tioårsprojekt (DuRPh-**Durable Resistance** against **Phytophthora**) startade i Holland 2006. Tar fram nya linjer genom cisgenesis.

- Resistensgenerna kommer från *Solanaceae*-arter som potatisen skulle ha kunnat korsa sig med naturligt
- Inga modifieringar av resistensgenerna, sätts in med sina naturliga regleringssignaler
- **Inga selektionsmarkörer finns med i de slutliga linjerna, enbart resistensgenerna**

Singel-, dubbel- och trippelresistens

"Resistenskassetter" med olika resistensgener från vildarter

Genom att introducera lämpliga resistensgener i redan befintliga sorter skall nya sorter kunna tas fram på 2 till 3 år med denna teknik

2014 års korsningar

67 kombinationer

240 bär

Målsättning:

Att kombinera *Phytophthora*-resistens med

- * andra resistenskällor
- * tidighet
- * god knölfinnish
- * god smak
- * hög avkastning



Bladmögelförsök

- Upprepade bladmögelavläsningar i fält
- Bedömning av förekomst av brunröta i ca 2 månader lagrad skörd (viktprocent)
- Inokulering av knölar i labförsök



T6, Borgeby 2014
I förgrunden Bintje

Växtförädling av potatis

Hur långt har vi kommit?

Från 2011 års fröplantor (4 fältår) har flera visat mycket god bladmögelresistens och knölform

Materialet innehåller mestadels kombinationer med Sarpo Mira och/eller SW93-1015

2014 planterades 28 linjer på 2 lokaler (Borgeby, Umeå) 2014



Sarpo Mira x Superb

Växtförädling av potatis

Borgeby, 1 augusti 2014
T4



En enda sort är inte lösningen!

Mest hållbar resistens får vi sannolikt med sorter med olika typer av multipel resistens som alterneras över plats och tid.

Detta bör förmodligen också kompletteras med begränsad mängd bekämpning.

