



Identifikasjon av årsaker og tiltak for å redusere tap i norsk gulrotproduksjon som følge av tuppråte

RootCause

Prosjektet RootCause er godt inne i sitt første av tre år. I dette nyhetsbrevet gir vi litt generell informasjon om prosjektet, noe informasjon om pågående arbeid og planer fremover.


Hva er årsaken til tuppråte?

De 10 siste årene har årsaken til vrak i lagergulrot som følge av tuppråte økt betydelig, avhengig av sesong og distrikt. Tuppråte har i enkelte distrikt vært tilstede i 30 år. Symptomene ses som en mørkfarging av rotspissen, som kan vokse seg gradvis innover. Symptomer som beskrives som tuppråte kan per i dag ikke knyttes til en spesifikk skadegjører. Det er derfor viktig å identifisere hvordan ulike skadegjørere og ytre forhold i felt og på lager kan påvirke forekomst av tuppråte.

I RootCause går produsenter, rådgivere og forskere sammen for å identifisere årsaksforhold rundt tuppråte slik at aktuelle tiltak i felt og på lager kan etableres og tilpasses for å redusere problemet.


Hovedmål i RootCause er å redusere avlingstap og svinn som følge av tuppråte for å sikre en bærekraftig norsk gulrotproduksjon.

Kartlegging av problemet

 Gulrotprodusentene involveres i prosjektet som feltverter og gjennom fokusgruppe-intervju og spørreundersøkelser. Som del av arbeidet med å kartlegge omfanget av tuppråte-relaterte symptomer er det så langt gjennomført to fokusgruppe-intervju, med produsenter fra to regioner for gulrotproduksjon, mens ytterligere to intervju skal utføres i løpet av høsten.

Foreløpige resultater viser at produsentene ikke alltid definerer symptomet tuppråte likt. En fellesnevner er imidlertid at symptomene sjelden sees ved høsting, men blir tydelige etter 10–12 uker på lager. Produsentenes erfaring tilsier at symptomer vanligvis utvikles i løpet av de første månedene etter høsting. Det gjennomføres også tilfeldig kartlegging av tuppråte hos produsenter i løpet av lagersesongen.

Jakten på skadegjører(ne)

 Identifikasjon av skadegjørere som kan kobles til utvikling av tuppråte-symptomer er godt i gang etter prosjektets første vekstsesong.

Fire gulrotfelt i ulike deler av landet er fulgt gjennom sesongen med uttak av jordprøver for analyse av nematoder i jorda, registrering av ulike symptomer og skader i felt, og DNA-analyser fra gulrøtter.



Figur 1. Vurdering av sjukdom og skader i sesong. Foto: T. Aspeslåen, NLR Trøndelag

Dette arbeidet utføres hos gulrotprodusentene, i samarbeid mellom NLR og NIBIO. Gulrøttene er nå lagt inn på lager, hvor utvikling av tuppråte skal registreres etter lagring.



Figur 2. Pakking og merking av lagerkasser. Foto: K. Aarekol, NLR Rogaland

Ytre faktorer



Ved NIBIO Apelsvoll er det gjennomført et feltforsøk i plasttunnel for å studere effekten av vann og tørke i forhold til utvikling av tuppråte. Disse forsøkene følges over tid, og de første resultatene vil være klare når gulrøttene tas ut fra lager på nyåret. Effekt av sårheling og lagringstemperatur skal også studeres ved NIBIO Apelsvoll.

Næringstilgang og cellevegg



Gjødsling med bor og kalsium kan påvirke celleveggene, og er tema i en masteroppgave som nylig er levert ved NMBU.

Arbeidet i denne mastergraden inngår som grunnlag for videre studier av celleveggen i gulrøtter, og starter når varen tas ut fra lager

på nyåret. Arbeidet utføres ved NMBU, i samarbeid med Aarhus Universitet og NIBIO Apelsvoll. Ved NMBU skal det også forskes på mulighetene for å forebygge mot skade ved bruk av UV-lys og varmtvann i forbindelse med innlagring og/eller pakking.

Lagringsklima og pakkematerialer



Arbeidet med å redusere tuppråte etter høsting innebærer også å studere hvordan ulike pakkematerialer og lagringstemperatur kan påvirke utvikling av tuppråte gjennom distribusjonskjeden fram til forbruker. Dette arbeidet utføres av NOFIMA, med planlagt oppstart i 2020.

Årsak og tiltak



Resultater fra de ulike delene av prosjektet bidrar til å identifisere sammenhenger mellom ulike faktorer som kan påvirke utvikling av tuppråte. Når dette er kjent, vil det være mulig å gi konkrete råd om tiltak for å forebygge og begrense problemet med tuppråte.

Formidling av resultater



Detaljerte planer for prosjektet ble presentert i et oppstartsmøte på Ås i mai. Erfaringer så langt, og foreløpige resultater diskuteres med grønnsaks-rådgiverne på NLRs kursuke i november.

Informasjon om prosjektet kan også formidles til produsenter og næringen på marknader, NLR sine medlemsmøter og andre produsent-sammenkomster. Nyhetsbrev med prosjektinformasjon og foreløpige resultater skal gis ut hvert år.

RootCause er et treårig forskerprosjekt, finansiert gjennom Matfondavtalen med midler (finansiering og egeninnats) fra Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri, Grofondet AS, norske gulrotprodusenter, Gartnerhallen SA, Nordgrønt SA, NORGRO AS, LOG AS og Døvigen AS. Prosjektets varighet er februar 2019 til januar 2022. Prosjektet ledes av NIBIO ved Belachew Asalf Tadesse, med forskningspartnere fra NMBU, NOFIMA og NLR, samt Aarhus Universitet i Danmark og Warwick University i Storbritannia. Deltakerne dekker disipliner som plantepatologi, dyrkingsteknikk, plantefysiologi, matvitenskap og samfunnsvitenskap



Norske gulrotprodusenter

