

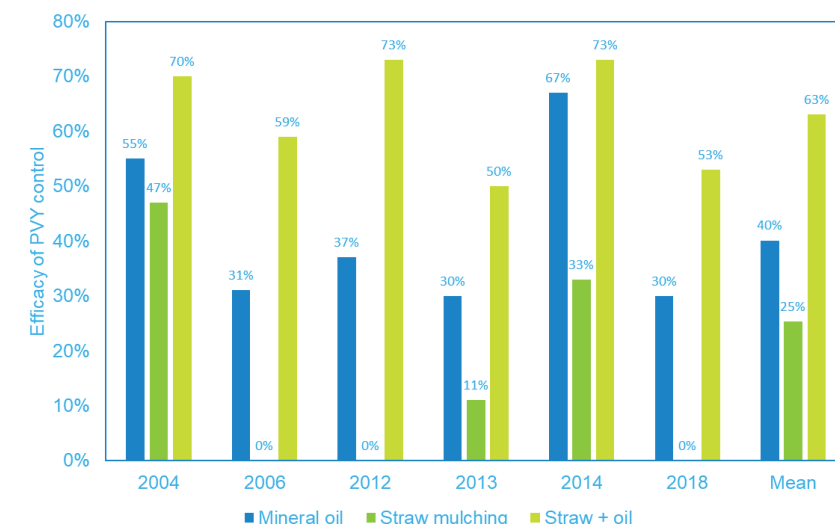


NY VIDEN FRA UDLANDET: *Innovative løsninger og bedre forståelse af kendte udfordringer*

På verdensplan bliver der dyrket i omegnen af 18.133.000 ha. kartofler, hvoraf Danmark i 2023 blev noteret for ca. 61.180 ha. Selvom Danmark leverer udbytter blandt de fem bedste lande, er det stadig vigtigt at kigge efter nye løsninger på den anden side af landets grænser. Her er enkelte nye, innovative løsninger fra udlandet – nogle mere alternative end andre.

Forskningsinstitutionen Agroscope i Schweiz har i flerårige konventionelle forsøg afprøvet mulching, som i princip bare er tilførsel af organisk jorddække mellem kartoffelplanterne, som det kendes fra jordbærdykning.

Formålet med forsøget var at undersøge sammenhængen mellem mulching med strå og forekomsten af bladlus/kar-



Figur 1: Seks års forsøg med halm og mineralsk olie. Blå søjle er ugentlig behandling med 7 L mineralsk olie pr. ha efter 50 procent frem spiring, og grøn søjle er tildeling af 2.500 kg halm pr. ha ved fremspiring. Gul søjle er ved en kombination af både mineralst olie og halm (Brice Dupuis, Agroscope)

toffelvirus Y. Hertil er det sammenlignet med brugen af insekticid, samt effekten af tilførsel af mineralsk olie sammen med halm.

Der er set en sikker nedgang i kartoffelvirus Y i døtreknolde, samt fangst af bladlus i kartoffelrækkerne i behandlingerne med halm. Virkningen er længst og bedst

i kombination med olie (figur 1).

Forklaring er ikke fuldstændig kendt, men det menes, at bladlusene visuelt ikke kan adskille kartoffelplanter og halm, samt muligvis bliver tiltrukket af halmen, og derfor i mindre grad spreder kartoffelvirus Y ved sugning af celledsaft fra kartoffelplanterne.

Halm har af gode grunde bedst effekt før rækkelukning, hvorimod olie har bedst effekt senere i kartoffelplantens vækst, hvor raten af nye blade er lavere og antal behandlinger kan sænkes. Insekticid konkluderes til at være for langsomt virkende og derfor ineffektivt i forbindelse med at



Ved mulching dækkes jordoverfladen med et lag af materialer som her med halm mellem kartoffelplanterne. (Foto: Shane Smith)

kontrollere kartoffelvirus Y.

19 studier viser en gennemsnitlig effektivitet på otte pct. ved brug af insekticid. Bladlus kan overføre kartoffelvirus Y hurtigt, da virus sætter sig på bladlusenes munddele, som straks kan overføres til ikke-smittede kartoffelplanter. Modsat spredes eks. bladrullevirus langsomt, da virus først skal gennem bladlusenes tarmsystem og væskesystem før mulig spredning, hvorfor insekticider har en effekt.

Ifølge erfaringerne fra Schweiz hæmmer halmen ikke kartoffelvæksten eller skaber problemer ved høst. Kartoffelvirus Y er generelt et stigende problem i ind- og udland, hvorfor denne metode er særlig relevant i produktionen af sundt og virusfrit læggemateriale – specielt i modtagelige sorter og i år med klimatiske favorable forhold for bladlus. Ligeledes forventes det, at halmen vil have en positiv effekt på ukrudtsmængden - ikke undersøgt i forsøgene - dog vil der være begrænsede muligheder for at lave mekanisk ukrudtsbearbejdning.

Elektrisk nedvisning med NuCrop

Elektriske løsninger til nedvisning af kartofler har, med blandende resultater, før

været afprøvet under danske forhold. I 2024 testes en ny løsning i Danmark udviklet af NuCrop, hvor kapaciteten er oppe på 12 meter med kørselshastighed på omkring 6 til 8 km/h. Kartoffeltoppene bliver behandlet med en ledningsvæske/elektrolytter, som mindsker den elektriske modstand og øger effektiviteten, hvorefter planterne bliver eksponeret for op til 5.000 volt, som ødelægger de vaskulære væv inde i planten.

NuCrop er blevet testet af franske Arvalis, der svarer til SEGES Innovation, med foreløbige gode resultater. NuCrop er blevet testet med og uden forudgående aftopning og i to kørselshastigheder i en eller to behandlinger. Elektrisk nedvisning medfører en hurtigere nedvisning af blade og stængler sammenlignet med Spotlight Plus alene. Spotlight Plus er ikke registreret i Danmark.

Effekten er bedst ved to kørsler med seks dages interval eller med forudgående aftopning to dage før første elektriske behandling. I forsøget har der generelt været meget lidt genvækst med kun en procent i kontrolbehandlingen med aftopning alene og tilnærmelsesvis nul procent i alle andre behandlinger.

Der er ikke observeret negativ effekt på knoldene og en analyse af skindfinish-/fasthed 23 dage efter aftopning viste et bedre indeks på ned til 2,9 procent knolddækning sammenlignet med kemisk behandling med og uden aftopning på henholdsvis indeks 5,7 og 9,5.

Før glæden over de gode franske erfaringer bliver alt for stor, skal NuCrop testes under danske forhold. En genvækst procent på maksimalt en procent efter aftopning, tyder på gode nedvisningsbetingelser. Påvirkning af jordstruktur med det tunge udstyr og økonomisk rentabilitet mangler stadig at blive klarlagt. Firmaet bag NuCrop forventer lancering i Skandinavien i 2025.

Kartoffelcystenematoder

I Danmark er kartoffelcystenematoder (KCN) en væsentlig skadegører, som hovedsagelig forebygges ved at bruge resistente sorter og jordprøvetagning af kommende marker til læggekartofler. I Skotland er KCN et stigende problem, som i 2020 er blev estimeret til at kunne forårsage et stop i produktionen af læggekartofler i Skotland inden 2050 (ned til fem sædskifterotationer). Derfor er der under Skotlands 'Plant Health Centre' nedsat en arbejdsgruppe bestående af 50 eksperter fra hele den skotske værdikæde, som skal vende udviklingen og finde nye løsninger.

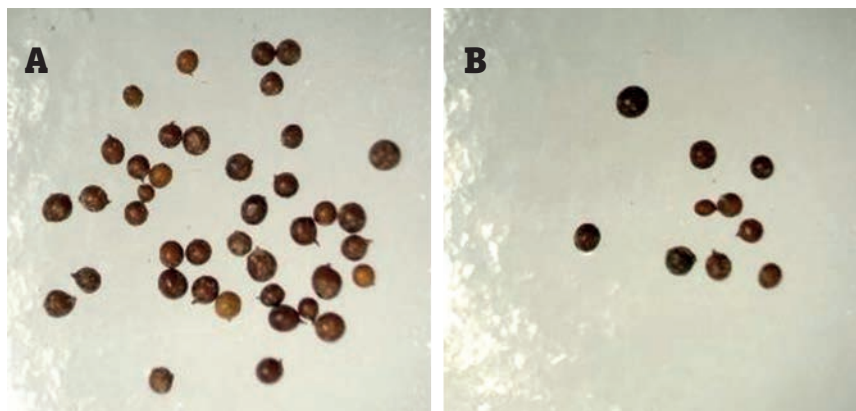
Der er grundlæggende et stort fokus på udvikling af nye sorter, som stimulerer æg-klækning uden, at rødderne agerer som føde for de udklækkede laver (resistens). Det gælder både nye patotyper/variationer af den gule (*Globodera rostochiensis*) og hvide (*G. pallida*) KCN. Men derudover har den skotske arbejdsgruppe i et stort statsfinansieret projekt fokus på kontrol af spildkartofler, fangagrøder (trap crops), ketinrig kompost og varslingsystemer (DSS) mv.



Nedvisning med NuCrop Foto: Nucrop.com

Spildkartofler

Spildkartofler nævnes i flere udenlandske studier, som en af de væsentligste problematikker, når det kommer til at modvirke den naturlige reduktion i populationen af KCN i årene mellem dyrkning af kartofler. Spildkartofler øger risikoen for udvikling af nye patotyper af KCN, som bryder sorternes resistens, hvilket er set i Tyskland og Holland. James Hutton Institute i Skotland har i en gennemgang af et markareal med spildkartofler set en sikker øget populationstæthed af cyster i jorden ved spildkartofler, sammenlignet med områder i marken med minimum én meters afstand til spildkartofler (se billede til højre).



Repræsentativt billede af antal cyster ved henholdsvis spildkartofler (A) og minimum en meter fra spildkartofler (B)



Quality from the Top of Europe

Danespo udvikler sorter til danske vækstforhold

Kontakt os på telefon 7573 5900 | Læs mere om Danespo på www.danespo.com



Danespo A/S | Dyrskuevej 15 | DK-7323 Give | Tel: +45 7573 5900 | danespo@danespo.com | www.danespo.com