

Virusoverførende bladlus, et problem i norsk potetproduksjon

Som kjent kan flere bladlusarter overføre virusene PVY og PVA i potet, men det er lite kunnskap om hvilke bladlusarter vi har i norske potetåkre og når disse forekommer i løpet av sesongen. I 2011 og 2012 ble det derfor gjennomført et pilotprosjekt for å kartlegge bladlus i norske potetåkre.

Ingeborg Klingen, Toril Sagen Eklo, Carl Jonas Jorge Spetz, Bioforsk Plantehele
Borghild Glorvigen, Siri Abrahamsen, Sigbjørn Leidal, Norsk landbruksrådgiving

Bladlusoverførte virus er et problem i potet i Norge. Hvert år er det settepotetpartier i den sertifiserte avlen som ikke kan godkjennes fordi innholdet av PVY/PVA er for høyt. For høyt virusinnhold i potetproducentenes egen oppformering er også et problem. For årene 2008, 2009, 2010, 2011 og 2012 er det blitt sendt inn virus-

prøver til NAK (Nederland) fra egne oppformerte settepoteter hos potetdyrkerne, og resultatene viste høye innhold av både PVA og PVY. Dette kan fort gi store avlingstap. Bladlus er en viktig vektor for virus i potet, men hvor effektiv bladlusa er som vektor for det gitte viruset avhenger blant annet av bladlusart og når i sesongen bladlusa er til stede i potetåkeren. I Norge har vi ikke god nok kunnskap om hvilke bladlusarter som herjer i potetåkrene. Bioforsk Plantehele har derfor i samarbeid med næringen (Strand Unikorn,

NORGRO, Re Settepotetforretning, Maarud AS og Overhalla Klonavlssenter), NLR Agder, Sør-Odal LR, NLR Viken og Hedmark LR utført en begrenset kartlegging og identifisering av mulige virusoverførende bladlus i potet i vekstsesongene 2011 og 2012.

BLADLUS OG VIRUS I POTET

Det finnes to mekanismer for overføring av virus ved hjelp av bladlus: Ikke-persistent og persistent. Ved ikke-persistent overføring er bladlusene bare infisert



Foto 2: Noen eksempler på bladlusarter funnet i norske potetåkre. A) Humlebladlus B) Rosebladlus C) Ferskenbladlus D) Havrebladlus.

Foto: A) Dag Ragnar Blystad, B) Nina Trandem, C) Helen Myksvoll Singh, D) Toril Sagen Eklo, alle Bioforsk.

Tabell 1. Bladlusarter funnet i potet i Norge i 2011 og 2012 samt historiske funn (Bladlusarter markert med rødt er de hovedartene det varsles for i Danmark i dag).

Bladlusart: Vitenskapelig navn	Bladlusart: Norsk navn	Funnet i 2011 ¹	Funnet i 2012 ²	Historiske rapporter om bladlusfunn i potet i Norge ³
<i>Amphorophora idaei</i>	Stor bringebærbladlus	Nei	Ja	Nei
<i>Aphis fabae</i>	Betebladlus	Ja	Ja	Ja
<i>Aphis frangulae</i>	-	Nei	Nei	Ja
<i>Aphis nasturtii</i>	Liten potetbladlus	Nei	Nei	Ja
<i>Aphis pomi</i>	Grønn eplebladlus	Nei	Ja	Nei
<i>Acyrtosiphon pisum</i>	Ertebladlus	Nei	Ja	Ja
<i>Brachycaudus helichrysi</i>	Liten plommebladlus	Nei	Ja	Nei
<i>Brevicoryne brassicae</i>	Kålbladlus	Ja	Ja	Nei
<i>Capitophorus</i> sp.		Nei	Ja	Ja
<i>Cavariella</i> sp.	-	Nei	Ja	Nei
<i>Cryptomyzus</i> sp.		Nei	Ja	Ja
<i>Hyperomyzus lactucae</i>	Stor solbærbladlus	Nei	Ja	Ja
<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	Stor potetbladlus	Ja	Ja	Ja
<i>Macrosiphum rosae</i>	Rosebladlus	Nei	Ja	Nei
<i>Megoura viciae</i>		Nei	Ja	Ja
<i>Metopolophium dirhodum</i>	Grasbladlus	Nei	Ja	Ja
<i>Myzus ascalonicus</i>	Løkbladlus	Ja	Nei	Nei
<i>Myzus cerasi</i>	Kirsebærbladlus	Nei	Nei	Nei
<i>Myzus persicae</i>	Ferskenbladlus	Ja	Ja	Ja
<i>Nasonovia ribisnigri</i>	Salatbladlus	Nei	Ja	Nei
<i>Pemphigus bursarius</i>	Salatrotlus	Ja	Nei	Nei
<i>Phorodon humuli</i>	Humlebladlus	Nei	Ja	Nei
<i>Protrama</i> sp.	Barklus	Ja	Ja	Nei
<i>Rhopalosiphum padi</i>	Havrebladlus	Ja	Ja	Ja
<i>Sitobion avenae</i>	Kornbladlus	Ja	Ja	Ja
<i>Sitobion fragariae</i>	Bjørnebærgrasbladlus	Nei	Nei	Nei
<i>Tuberculatulus annulatus</i>	Blegegebladlus (DK)	Nei	Ja	Nei
<i>Uroleucon tussilaginis</i>	Brun føfodbladlus (DK)	Nei	Ja	Nei

1 Lokalteter undersøkt: 3. Antall bladlus samlet inn totalt: 71

2 Lokalteter undersøkt: 9. Antall bladlus samlet inn totalt: 5320

3 Ifølge Tamb-Lyche 1950, Tamb-Lyche 1957 og Fjellidalen 196



BBK

VEKSTHUS A/S

DIN NORSKE VEKSTHUSENTREPRENØR

Veksthus i aluminium – frittstående og blokk. Kledning i kanalplater og glass. Ventilasjonsluker for landbruksbygg. Lagerfører polycarbonatplater.

LØKKEÅSVEIEN 22 C, 3138 SKALLESTAD
 TLF. 33 38 36 10 FAX. +47 33 38 71 66
 mail: firmapost@bbk-veksthus.no
 www.bbk-veksthus.no

SALG – PROSJEKTERING – RÅDGIVNING – SERVICE Be om uforbindtlig tilbud!

i noen få timer. Ved overføring av persistent virus er bladlusene vanligvis infisert for resten av livet. De virusene vi har i Norge i potet, er ikke-persistent overførbare (potetvirus Y, A, S og M), og da trenger bladlusa bare et kort stikk for å overføre viruset. Sprøyting har derfor, fram til nå, ikke vært ansett for å være effektivt for å unngå disse virusene. Enkelte bladlusmidler (spesielt pyretroider) har derimot vist seg å øke problemet med disse virusene fordi de kan øke bladlusenes aktivitet. Videre er det kjent at flere bladluspopulasjoner kan være resistente mot pyretroider. Sprøyting mot bladlus som overfører virussykdommen Potato Leaf Roll Virus (PLRV), ville gitt effekt ved sprøyting, men den er foreløpig ikke rapportert som en skadegjører i Norge. Nedsviing av potetriset når forekomsten av bladlus, som er vektor for PVY og PVA, er høy, har derfor vært ansett som et godt tiltak. Dersom dette er et tiltak vi skal bruke i Norge, må et varslingsystem for bladlusene som overfører disse virusene, i så fall etableres. Noen mener imidlertid at et slikt varslingsystem ikke er av stor praktisk nytte. Smittorisikoindeksen vil ofte være høy allerede tidlig i sesongen, og varsling for nedsviing av potetriset da er ikke aktuelt fordi potetknollene er for små. I flere land (blant annet Danmark og Nederland) har en derfor nå begynt å se på om bekjempelse av bladlus ved hjelp av syntetiske insektmidler og/eller mineralolje flere ganger i løpet av sesongen med oppstart tidlig i sesongen (begynnelsen av juni i Danmark) er effektivt for å redusere overføring av ikke-persistente virus (PVY). En varsling av tidlig smittorisikoindeks kan i denne forbindelse være interessant. Foreløpige resultater fra Danmark viser at en får 50-60 % reduksjon av infiserte knoller, og i noen tilfeller får en også en større andel med knoller som kan selges i en høyere klasse dersom det sprøytes mot bladlus opptil fire ganger tidlig i sesongen (Lars Bødker pers medd.).

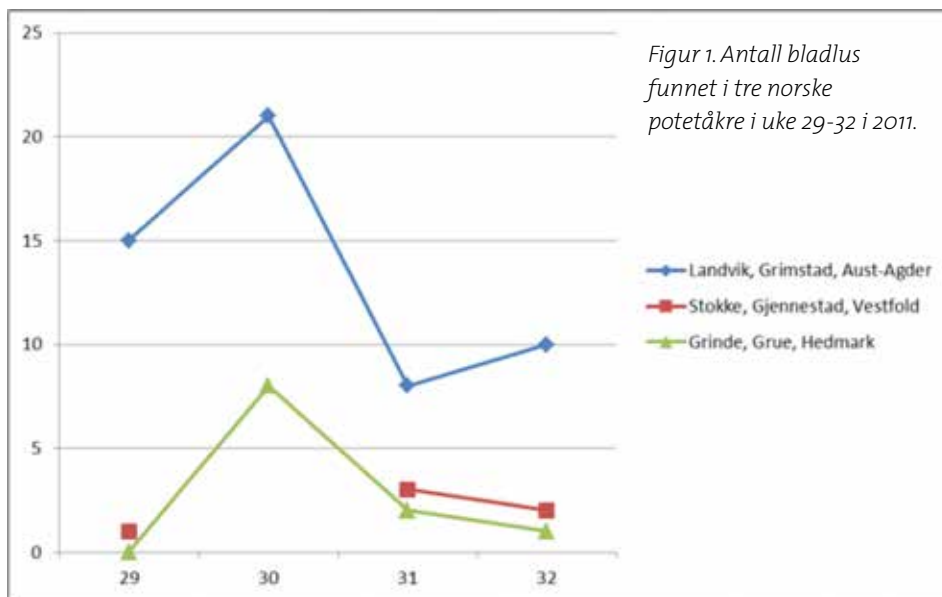
HVORDAN SAMLET VI INN BLADLUS?

Innsamlingen av bladlus ble foretatt ved hjelp av vannfeller, det vil si gule plastkasser fylt med vann tilsatt konserveringsmiddel. I 2011 ble bladlusene samlet inn

fra tre potetåkre ved fire tidspunkt i perioden 18. juli til 8. august. I 2012 ble bladlusene samlet inn fra ni potetåkre ved åtte tidspunkt fra 22. juni til 15. august. Vannfellen ble satt i høyde med eller litt høyere enn toppen av potetriset sentralt i åkeren. I takt med plantenes vekst ble vannfellen hevet.

HVOR MANGE, NÅR OG HVILKE BLADLUS FANT VI?

Det var en betydelig høyere forekomst av bladlus i 2012 enn i 2011, og det var stor forskjell i antall bladlus funnet ved de ulike lokalitetene (Figur 1 og 2). I 2011 fant vi den største bladluspopulasjonen på Landvik i Grimstad, men i 2012 var det Namnå (Grue i Hedmark) som hadde flest antall bladlus (747). Men også Bjørneby (Våler i Hedmark) og Slåstad (Sør-Odal i Hedmark) lå høyt med et totalantall bladlus på henholdsvis 609 og 509. I Overhalla i Nord-Trøndelag var det svært lite innflyging av bladlus i forhold til på Øst-



landet. Lokaliteten for dyrking av settepotet kan dermed ha innvirkning på virusinnsmittning via bladlus og for eksempel i Frankrike er prebasisproduksjonen (oppformeringen av småplanter, mini-

knoller) blitt lokalisert ved kysten av Normandie og Bretagne, fordi smittepresset via bladlus er mindre der enn i de varme innlandsområdene nær Paris.

Bladlustoppen i våre norske forsøk så ut

Harald Bjerkes Eftf.

-vi skreddersyr din løsning

Ryggeveien 260 - 1580 Rygge - Tlf: 69 22 53 50
Faks: 69 23 29 75 - post@hbe.no - www.hbe.no



Harald Bjerkes Eftf.
en avd. under Ole Chr. Bye AS



PLANTEMASKINER!

*Vi har plantemaskiner til alle typer planter både plugg, barrot og tørrblokk. Utstyres etter kundens ønske!
Ta kontakt!*



BEDD OG DRILL FORMER!

*Beddfreser og steinnedleggere fra 1,25m. opp til 6m. for alle forhold. Utstyr for flatt land, bedd eller drillforming etter kundens ønske.
Ta kontakt for info!*

www.hbe.no

- vi skreddersyr din løsning

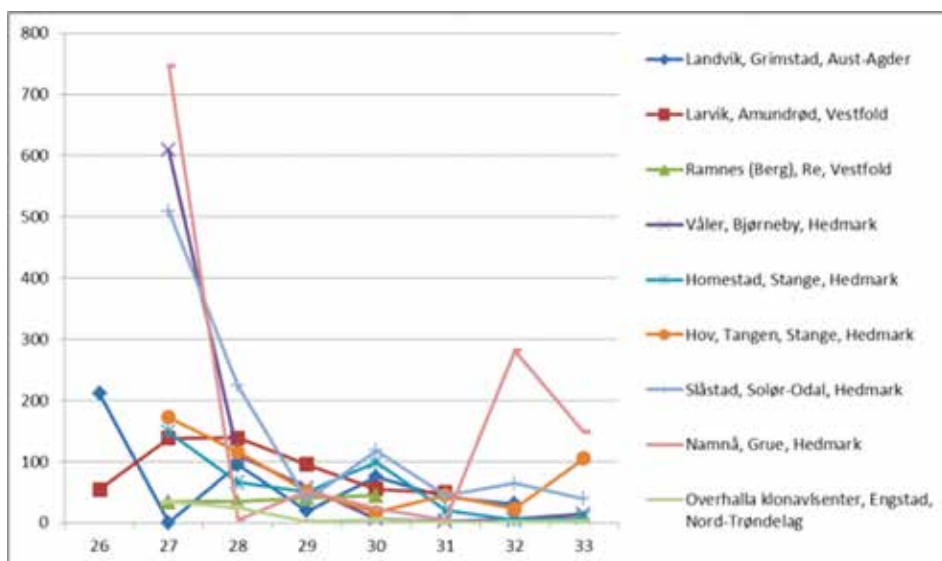
www.bye.no

til å ligge rundt starten av innsamlingsperioden (uke 26/27) i 2012, men varierte med lokalitet. Hvor toppen egentlig ligger er det imidlertid vanskelig å vite noe om før en eventuelt utvider innsamlingsstidspunktene til tidligere om våren/for sommeren.

Tabell 1 viser at det ble identifisert i alt ni bladlusarter, fra de tre lokalitetene vi undersøkte i 2011. Åtte av disse artene ble bestemt til art og én til slekt. I 2012 identifiserte vi 22 forskjellige arter hvor 18 ble bestemt til art og fire til slekt. Mange av disse hører til blant bladlusarter som er rapportert å være vektorer for PVY og/eller PVA. Vi må imidlertid gjøre et grundigere litteraturstudium for å få oversikt over hvor mange dette gjelder, om de er i et stort antall i en viktig del av sesongen (når potetplantene er mottagelige) og hvor effektive virusvektorer de er rapportert å være.

VEIEN VIDERE

NLR og Bioforsk jobber i disse dager med en søknad til Regionale Forskningsfond Innlandet hvor vi ønsker å ta kunnskapen vi har opparbeidet gjennom disse pilotundersøkelsene videre, først gjennom et kvalifiseringsstøtteprosjekt og deretter et hovedprosjekt. Hensikten med dette er å finne når bladlusinnflygingen starter i norske potetåkre, om de bladlusene vi har, er viktige/effektive vektorer for PVY, og om de forekommer på en tid av sesongen



Figur 2. Antall bladlus funnet i ni norske potetåkre i uke 26-33 i 2012.

når potetplanta er mottagelig. Videre vil det være viktig å se på om det er nær sammenheng mellom antall og type bladlus i bestemte deler av sesongen og virusmiten vi finner i settepotetene. Vi ønsker også å se på om et varslingsystem kan være hensiktsmessig for virusoverførende bladlus og hvilke tiltak det i så fall vil være aktuelt å sette inn ved et varsel. Hvorvidt settepotetproduksjonen bør skje i bestemte områder for å unngå virusinfeksjon ved bladlus, bør også undersøkes nærmere. ■

Grønne dager samler dansk gartnerbransje

Organisasjonen DLGA (Danske Leveandører af Gartneriartikler) lanserer et nytt initiativ «Grønne dage». De planlegger å holde forumet for første gang i september 2014. Messen skal samle hele gartnerbransjen og styrke samarbeidet på tvers. Her kan man få faglig påfyll, styrke sitt nettverk og knytte kontakter. DLGA skal sørge for en rekke foredrag med spennende foredragsholdere. Rundt 60 stands skal leies ut til både DLGAs medlemmer og andre aktører som leverer til gartnere. DLGA har i mange år arrangert den tekniske messen Dan-Gar-Tek i Odense Congress Center. Den tradisjonelle messen har blitt mindre for hvert år og den siste messen var i 2011. - Det var et tydelig signal om at denne messeformen ikke fenger publikum mer. Vi har derfor gått i tenkeboksen, og lanserer nå et nytt initiativ, sier daglig leder Steen Rasmussen. DLGA ønsker på sikt å slå forumet sammen med Grøn Dag fra februar 2016 slik at Danmark får et enda sterkere forum for bransjen.

Kilde: gartneridende 7/2013

NYHET!

GARTEX
(erstatte tidligere Filmtext)

plastarmert konfeksjonert folie. Tykkelse 200 my.
5 års garanti mot UV.
Leveres med løpeganger og tau etter ønske.

Ta kontakt med oss på telefon, faks eller e-post



Besøksadresse: Mildeveien 99, 5259 Hjellevad
Tlf. 55 98 97 10 • Fax: 55 98 97 11 • Mobil: 91 66 50 41/91 54 68 68
E-post: post@gartnerteknikk.no • Internett: www.gartnerteknikk.no

