



Mengden og utvalget av planter som importeres til Norge har omkring firedoblet seg de siste 20 årene. Her et tilfeldig utvalg en dag i mai hos en planteimportør. Foto: Anders Endrestøl.

Fremmede arter med planteimport

Fremmede arter er et stort samfunnsproblem, både som skadedyr i planteproduksjon og for forbrukere, men de utgjør også en stor trussel mot det biologiske mangfoldet globalt. En akselererende transport av mennesker og varer mellom kontinenter og land gjør at arter spres som forurensning og blindpassasjerer, blant annet gjennom handel med planter. Bransjen har lenge hatt et spesielt fokus på planteskadegjørere, men hva kan komme med i tillegg?

Tekst: Anders Endrestøl, Kristine Bakke Westergaard, Oddvar Hanssen, Anders Often og Jens Åström, Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Norsk institutt for naturforskning (NINA) har på oppdrag fra Miljødirektoratet siden 2012 undersøkt hvilke frø og invertebrater («småkryp») som kommer til Norge med importerte hageplanter. I 2012 startet vi opp et pilotprosjekt, som siden ble videreført i perioden 2014–2016, med en toårig forlengelse til 2018.

Gjennom flere år med kartlegging og overvåking har vi fått en viss idé om omfanget, selv om vi har langt igjen for å kunne dokumentere samtlige arter som kommer til Norge med planteimport.

KONTROLL

Alle importerte planter til Norge følges av et plantesunnhetssertifikat. Dette bekrefter at eksportlandets myndigheter går god for at plantematerialet oppfyller de plante-helsekrav som mottakerlandet har.

Mattilsynet har tilsynsmyndighet i forhold til planteskadegjørere. Dette er en definert liste arter oppgitt i vedlegg 1, 2 og 6 i *Forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjørere*. Dette er først og fremst arter som har et stort økonomisk skadepotensiale i planteproduksjon, på skog, og i enkelte tilfeller også natur. Importørene har et utstrakt ansvar for egenkontroll jfr. forskriften, mens Mattilsynet foretar stikkprøver. I 2016 trådte dessuten *Forskrift om fremmede organismer* i kraft, en forskrift som har som formål å hindre innførsel, utsetting og spredning av fremmede organismer som medfører, eller kan medføre, uheldige følger for naturmangfoldet. Ifølge denne forskriften er Miljødirektoratet tilsynsmyndighet, tollmyndighetene har kontrollansvar med hensyn til innførsel, mens importørene også her har plikt til å utføre internkontroll.

Utover de artene som er definert gjennom forskrifter og som dermed omfattes av kontrollrutiner, er det en lang rekke fremmede arter som kan følge med planteimporten, og som potensielt kan forårsake betydelig økologisk og økonomisk skade, men som i liten grad kartlegges eller registreres.

FREMMEDE ARTER

Vi har en lang rekke fremmede arter registrert i Norge allerede. I fjor ble en ny fremmedartsliste presentert av Artsdatabanken (2018). Her dokumenteres det at det er



En insektfelle satt opp i utkanten av et plantesenter. Vi har også gjort undersøkelser i utkanten av ulike plantesentre for om mulig påvise nye fremmede arter som har etablert seg. Foto: Anders Endrestøl.



Håving av insekter på tuja på friland. Foto: Anders Endrestøl.

registrert 2700 fremmede arter i Norge, og en vurdering av økologisk risiko er gjort for 1473 av disse. Samtidig er det definert en rekke dørstokkarter (389 totalt, 314 vurdert), arter som ikke er etablert utendørs i Norge, men som man antar vil kunne etablere seg her i løpet av de neste 50 årene. I tillegg er det en rekke fremmede arter som ikke er behandlet i fremmedartslista. Det kan være arter som er etablert i Norge, men som vi enda ikke har oppdaget, samt et stort antall arter som potensielt kan innføres og etablere seg i Norge, men som ikke er vurdert som dørstokkarter fordi man ikke har oversikt over hva som faktisk innføres av arter til Norge.

Av de fremmede artene som er vurdert, er omkring halvparten antatt forvillet eller rømt etter en bevisst innførsel. En stor del av disse er hageplanter. Omkring 25% er arter som defineres som «forurensing» på importvarer (for eksempel invertebrater på hageplanter), og 16% er definert som blindpassasjerer (knyttet til transportmidler og transport av mennesker). De resterende er egenspredt eller utsatt. En høy andel av de fremmede artene kan dermed knyttes til import av planter.

PLANTEIMPORT

Importen av planteskolevarer til Norge har omkring firedoblet seg de siste 20 årene. I samme periode har antallet planteskoler i Norge blitt redusert med over 30%. Hele 95% av alt importert plantemateriale har opprinnelsesland Nederland, Tyskland og Danmark. Når det er sagt – hvor plantematerialet kommer fra, altså opprinnelseslandet, er kun definert av hvor det har oppholdt seg siste vekstsesong. For eksempel kan en oliven-plante som er oppgitt som nederlandsk i prinsippet ha stått på friland i Italia i 10 år før den graves opp, lagres én vekstsesong i Nederland, og så eksporteres med opprinnelse Nederland. Det er derfor i mange tilfeller vanskelig å vite den reelle opprinnelsen til disse plantene.

«SPREDNINGSVEIEN IMPORT AV PLANTEPRODUKTER»

NINA har samlet inn materiale på de importerte plantene, i lagerhallene hvor plantene oppbevares, og rundt ulike plantesentre for å påvise eventuelle etablerte fremmedarter av både karplanter og

invertebrater. I vårt prosjekt har vi fokusert på klassiske planteskolevarer, og helst det som har stått på friland i Europa. Det er naturlig nok det som har størst potensiale for å ha fremmede arter med seg.

Vi har i prosjektet tatt jordprøver fra de importerte plantene,

Gjerder i stål, plast og elektrisk stolper, gjerde utstyr ect.

www.smaafe.no
tlf: 67 07 31 00










Stolper
Høykvalitets stolper
nordsvensk furu
saktevoksende!
20 års garanti



Stålgjerder
Kvalitetsgjerder
high tensile
fra Tornado
se vår hjemmeside eller
ta kontakt for tilbud.








Noen av plantene bankes/ristes over et hvitt laken og eventuell invertebrater samles opp.
Foto: Anders Often.



Et lite utvalg invertebrater samlet opp fra bankelakenet med en «exhauster».
Foto: Anders Often.

totalt 10 liter fra et utvalg import-kontainere med plantemateriale. Hver jordprøve er tatt fra én eller flere pottes av samme plantart, og hovedsakelig fra toppen av potta, med varierende antall pottes etter pottestørrelse.

I tillegg til jordprøver har vi også undersøkt hva som gjemmer seg i bladverket ved å riste/banke de grønne plantedelene over ett hvitt laken, og deretter fortløpende samle opp det som måtte

ramle ned på lakenet.

Vi har også benyttet lysfeller inne i lagerhallene for å få en mer kontinuerlig innsamling, noe som har gitt et viktig bidrag utover det vi har klart å fange opp ved stikkprøvene, som jordprøver og bankingen utgjør.

UNDERSØKELSER AV JORDEN

Når jordprøvene er samlet har vi lagt dem til utdriving. Det betyr at jorden sakte varmes opp ved hjelp av lys, noe som gjør at invertebratene vil søke vekk fra materialet etter hvert som det tørker opp, og bli samlet opp i en egen beholder. Når jorda så er tørr, blir den tatt med til drivhuset og sådd ut for at vi skal få registrert hva som også er med av frø i jorda.

KUN EN LITEN ANDEL UNDERSØKT

Vi har i perioden 2014–2018 undersøkt 87 containere fra fire ulike importlokaliteter. Dette utgjør kun 1% av containerne som har ankommet i samme periode. Vi har dermed kun undersøkt en svært liten andel av det som faktisk har kommet inn, men kan ut i fra dette utvalget estimere hva som sannsynligvis har kommet inn i samme periode. Vi har tatt prøver fra minst 110 ulike plantesorter, og undersøkt containere importert fra Tyskland, Nederland, Danmark, Belgia, Italia og Litauen.

EN MILLION INVERTEBRATER

Siden starten av prosjektet har det kravlet ut til sammen 990 317 individer av invertebrater fra jordprøvene, og en stor andel er spretthaler og midd. I tillegg kommer kanskje omkring 100 000 individer invertebrater fra lysfellene og bankeprøvene. Fra jordprøvene ble det også spirt 22 596 frø av karplanter.

Å artsbestemme alt materialet er et svært ressurskrevende arbeid som krever mye artskunnskap, og vi har i første omgang derfor prioritert karplanter, spretthaler, biller, maur, nebbmunner, sommerfugler og edderkopper.

1500 ARTER

I prosjektet har vi identifisert i overkant av 1000 ulike invertebrater. Av disse er omkring 850 identifisert til art og ytterligere 130 til slekt. Halvparten av disse er biller. Av karplanter har vi identifisert omkring

Oslofjorden
**FRUKT
& BÆR**

 - norske dyrkere på sitt beste

**Sammen om å finne
løsninger på felles
utfordringer**

**Vil du være med på laget,
eller vite mer?**

**annekari@oslofjordenfruktogbaer.no
Tlf: 41306984**



Jordprøvene drives ut i «berlesetrakter». Jorda blir varmet opp av en lyspære og invertebratene blir samlet opp i en kopp i bunn av trakta. Foto: Anders Endrestøl.



Etter utdriving tas jordprøvene med til veksthuset, der de plantes ut separat. Foto: Anders Endrestøl.



Etter noen uker i veksthus begynner plantene å spire, og de artsbestemmes og lukes bort fortløpende. Foto: Anders Often.

500 ulike planter, omkring 480 til artsnivå. Ser vi isolert på hva som har dukket opp i jordprøvene fra de importerte plantene, er det omkring 400 ulike invertebrater og 160 ulike karplanter.

ANTALL FREMMEDE ARTER

Når vi summerer opp alle fremmede arter som er påvist i prosjektet kommer vi til omkring 180 arter invertebrater og 150 arter karplanter. Av de registrerte fremmede invertebratene er over 60% aldri tidligere registrert i Norge, og det tilsvarende for karplanter er 13%.

Flere av artene er også vist å være under spredning og/eller etablering ved at de er påvist ved ulike feltundersøkelser i og rundt plantesentrene. Alle fremmede arter som er funnet ved feltundersøkelser ute er rapportert inn til Artsdatabankens Artskart.

ØKOLOGISK RISIKO

Det er vanskelig å vurdere en samlet økologisk risiko for de fremmede artene vi har påvist, først og fremst fordi den økologiske risikoen for mange av artene fortsatt ikke er vurdert. Å vurdere økologisk risiko på artsnivå er noe som gjøres ved revisjon av fremmedartslista, og som er et ressurskrevende arbeid som gjøres i regi av Artsdatabanken. Om vi vurderer utvalget av allerede vurderte fremmede arter får vi et visst inntrykk. Dette utgjør samlet for karplanter og invertebrater 252 arter (Tabell 1). I tabell 1 er



Kortvingen *Carpelimus zealandicus* utgjorde over 70 % av billeindividene fra kontainerprøvene i 2015. Omkring 700 individer totalt det året. Foto: Arnstein Staverløkk.



Spretthaler utgjør en stor andel av individene i en jordprøve. Her er arten *Brachystomella parvula*. Foto: Arne Fjellberg.

artene vi har påvist, og som er vurdert i fremmedartslista, kategorisert etter fremmedartskategori. Legg merke til at noen arter er vurdert til «ikke vurdert». Dette er stort sett fremmede arter som faller utenfor definisjonene i fremmedartslista, for eksempel at man definerer dem som såpass eksotiske at de neppe vil kunne etablere seg i norsk natur de neste 50 årene. Vi har i tillegg påvist



få tak på bæra!

Velkommen til Åpen Dag
Onsdag 5. juni kl 10.00 - 16.00
hos Myhre AS i Sylling!



Våre samarbeidspartnere:



Myhre AS
Kirkerudveien 4
3410 Sylling



Simen Myhre
91 36 75 08
simen@myhre.no

Turid A. Myhre
95 81 44 04
turid@myhre.no



Kortvingen *Carpelimus zealandicus* er opprinnelig fra New Zealand, men har spredt seg raskt i Europa de senere årene. Denne er påvist både med importerte hageplanter og de senere årene også utendørs i Norge. Den er kategorisert som en art med «potensielt høy risiko» i fremmedartslista. Foto: Arnstein Staverløkk.



Rosmarinbillen *Chrysolina americana* er blitt funnet et par ganger på importert rosmarin. Dette er en art som opprinnelig finnes i Sør-Europa og Nord-Afrika, men som har spredt seg nordover, blant annet til Storbritannia. Foto: Arnstein Staverløkk.



Kryddersikaden *Eupteryx decemnotata*. Dette er en Søreuropeisk art som i løpet av de siste 30 årene har spredt seg over hele Europa og blitt introdusert til Nord-Amerika. Denne følger med krydderplanter til Norge i store antall. Foto: Arnstein Staverløkk.

en rekke fremmede arter som ikke er vurdert (ikke en gang til «ikke vurdert»), enten fordi de ikke ble inkludert i revisjonene av fremmedartslista i 2018 eller at de har en noe uklar artsstatus. Vi har altså påvist over 150 fremmede arter som er vurdert å kunne utgjøre en viss økologisk risiko (LO-SE) (tabell 1).

Tabell 1. Fremmede arter påvist i prosjektet «Spredningsveien import av planteplanter» av karplanter og invertebrater fordelt på fremmedartskategori.

| Fremmedartskategori | Antall |
|----------------------------|--------|
| Svært høy risiko (SE) | 33 |
| Høy risiko (HI) | 15 |
| Potensiell høy risiko (PH) | 28 |
| Lav risiko | 77 |
| Ingen kjent risiko (NK) | 14 |
| Ikke vurdert (NR) | 85 |
| Totalt | 252 |

HVOR MANGE FREMMEDE ARTER IMPORTERES?

Basert på våre utregninger av estimert sannsynlighet for forekomst og oppdagbarhet kan vi simulere antall importerte arter og oppdagbarhet for et gitt antall konteinere. Generelt viser simuleringene at selv om mange arter har en liten sannsynlighet for å bli med i en konteiner, så akkumuleres artsantallet likevel kjapt slik at kurvene flater ut ved rundt 100 konteinere (laster).

Simuleringene viser at vi har liten mulighet til å oppdage alle arter som importeres i løpet av ett år, selv om vi skulle øke mengden undersøkte jordprøver og konteinere drastisk. Sjeldne arter forekommer i små mengder i et fåtall konteinere, og vi har liten mulighet til å oppdage disse artene. Derfor akkumuleres antallet observerte arter langsomt, og vi oppnår fullt artsantall først

ved en stor innsats i prøvetaking.

Tar vi ut et eksempel fra estimeringene, ser vi at vi fra Nederland har påvist 45 fremmede arter av invertebrater fra jordprøvene i perioden 2014–2018, mens det estimerte antallet i samme periode ville være 94. Ser vi på karplantene har vi for samme utvalg påvist 33 arter, mens det estimerte antallet er 57. For dette utvalget har vi dermed påvist omkring halvparten av de fremmede artene som trolig har kommet inn.

KONKLUSJON

Dette prosjektet har vist at et stort antall arter kommer inn som blindpassasjerer eller «forurensning» med importerte planter. Mange av disse er vurdert å ha en økologisk risiko i Norge. Samtidig klarer vi kun å fange opp en liten andel av det som faktisk kommer inn.

Gjennom hele prosjektperioden har vi samarbeidet med interesserte og velvillige



Utstyr for frukt, bær og grønt
Vanning og automatikk
Veksthus og tunneler
Maskiner, redskap



www.HGEBUTIKKEN.no



Snutebilleren *Phyllobius intrusus*. Dette er opprinnelig en amerikansk art som er knyttet til tuja, og som er introdusert til Europa. Den er påvist etablert i Norge, og i dette prosjektet funnet på tuja importert fra Nederland. Foto: Arnstein Staverløkk.



Snutebilleren *Pachyrhinus lethierryi* ble påvist utendørs på et hagesenter på tuja som første funn i Skandinavia. Opprinnelig en Søreuropeisk art som har spredt seg nordover de senere år. Foto: Arnstein Staverløkk.



Brødbilla *Stegobium paniceum* er en art som er spredt med skipsfart rundt om i verden. Den ble påvist inne på en importlokaltet, og er i Norge kun påvist innendørs der den lever av tørre stivelsesholdig planteprodukter. Foto: Arnstein Staverløkk.

aktører innen planteimportbransjen, og vårt klare inntrykk er at dette er problemstillinger som de også ønsket økt informasjon om for å kunne ta kunnskapsbaserte valg i fremtiden. Heldigvis vil mange av artene vi har påvist ikke kunne klare seg i Norge med våre kalde klima, men dette kan endre seg noe med klimaendring.

Vi har gjennom dette prosjektet generert mye data, og de som ønsker ytterligere detaljer henvises til rapportene i referanselista.

Kontakt: Kristine.Westergaard@nina.no

Referanser

Artsdatabanken (2018). Fremmedartslista 2018. Hentet (14. mars 2019) fra <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Bruteig, I.E., Dable, S., Endrestøl, A., Fosøy, F., Hanssen, O., Often, A., Staverløkk, A., Westergaard, K.B. & Åström, J. 2016. Framande artar med planteim-

port. Framlegg til tiltak og overvåking. NINA Kortrapport 39. Norsk institutt for naturforskning.

Bruteig, I.E., Endrestøl, A., Westergaard, K.B., Hanssen, O., Often, A., Åström, J., Fosøy, F., Dable, S., Staverløkk, A., Stabbetorp, O. & Ødegaard, F. 2017. Fremmede arter ved planteimport - Kartlegging og overvåking 2014-2016. NINA Rapport 1329. Norsk institutt for naturforskning.

Endrestøl, A., Hanssen, O., Often, A., Stabbetorp, O., Staverløkk, A., Westergaard, K.B., Ødegaard, F. & Gjershaug, J.O. 2016. Spredning av fremmede arter med planteimport til Norge II - jakten fortsetter ... NINA Rapport 1256. Norsk institutt for naturforskning.

Hagen, D., Endrestøl, A., Hanssen, O., Often, A., Skarpaas, O., Staverløkk, A. & Ødegaard, F. 2012. Fremmede arter. Kartlegging og overvåking av spredningsveien "import av planteprodukter". NINA Rapport 915.

Norsk institutt for naturforskning.

Westergaard, K.B., Hanssen, O., Endrestøl, A., Often, A., Stabbetorp, O., Staverløkk, A. & Ødegaard, F. 2015. Spredning av fremmede arter med planteimport til Norge. NINA Rapport 1136. Norsk institutt for naturforskning.

Westergaard, K.B., Endrestøl, A., Often, A., Hanssen, O., Åström, J., Fosøy, F. & Kyrkjeeide, M.O. 2017. Fremmede arter: import av planteprodukter. Overvåking og metodeutvikling 2017. NINA Rapport 1397. Norsk institutt for naturforskning.

Westergaard, K.B., Endrestøl, A., Hanssen, O., Often, A., Åström, J., Fosøy, F., Jacobsen, R.M., Kyrkjeeide, M.O. & Brandsegg, H. 2018. Fremmede arter – spredningsveien import av planteprodukter. Basisovervåking og metodeutvikling 2017–2018. NINA Rapport 1557. Norsk institutt for naturforskning. ■



FlexAgri as

www.flexagri.no

Flytende gjødsel til alle behov!

Startgjødsel - Grunnjødsel - Bladgjødsel

Kontakt oss på 959 80 900, eller tian@flexagri.no