



Stånds

Ett giftigt ogräs på frammarsch

Petter Möller

Examensarbete/Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för växtproduktionsekologi
Växtodlingsprogrammet
Uppsala 2025



Stånds – Ett giftigt ogräs på frammarsch

Ragwort – a poisonous weed on the rise

Petter Möller

Handledare:	Theo Verwijst, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för växtproduktionsekologi
Bitr. handledare:	Anneli Lundkvist, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för växtproduktionsekologi
Examinator:	Ingrid Öborn, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för växtproduktionsekologi
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	Grundnivå, G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i Biologi
Kurskod:	EX0894
Program/utbildning:	Växtodlingsprogrammet
Kursansvarig inst.:	Institutionen för vatten och miljö
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2025
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Nyckelord:	Intervjuer, <i>Jacobaea vulgaris</i> , litteratursammanställning, ogräs, ogräsbekämpning, ogrässpridning, <i>Senecio jacobaea</i> , stånds, vall

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för växtproduktionsekologi

Sammanfattning

Stånds (*Jacobaea vulgaris*) är ett giftigt ogräs som sprider sig i södra Sverige och har nyligen fått uppmärksamhet av både Statens jordbruksverk och Länsstyrelsen Skåne. Den hittas främst i långvariga vallar och ruderatmarker och kan vara mycket farlig för betesdjur. Hela plantan är mycket giftig, oavsett om plantan är död eller levande. Giftet ger permanenta skador på levern och en förgiftning kan därför både ske akut och kroniskt om små mängder äts under en längre tid.

Syftet med detta kandidatarbete är att genom en litteraturstudie och intervjuer med rådgivare i Götaland och lantbrukare i Skåne skapa en bild av hur utbredd stånds är, hur den sprider sig och lämpliga metoder för att bekämpa den under olika förutsättningar.

Stånds är en bienn kolonisationsmedel med förmåga att sätta många frön. Studier har visat att stånds kan producera upp till 200 000 frön per planta. Dessa frön kan ligga i groningsvila i mellan tio och tjugo år innan grobarheten försvinner. Den har både vindspridda frön och frön som den släpper rakt ner. De vindspridda fröna kan nyttja flera spridningsvägar som djur, vatten och troligen trafik då vindspridda frön från andra arter kan sprida sig genom att fastna på och transporteras med fordon, men även via vinddrag från passerande bil- och tågtrafik. Plantorna kan även föröka sig vegetativt, speciellt vid skador. Fröplantorna har mycket dålig konkurrenskraft och kräver en störning i vegetationen för att överleva. En vuxen planta trycker däremot undan annan vegetation med sin stora bladrossett och när den vuxna plantan sedan dör lämnar den en lucka som nya plantor kan gro i. Faktumet att den har stor fröproduktion av två typer av frö, gör att den kan sprida sig över stora områden och etablera nya bestånd samtidigt som några frön stannar kvar och förökar det befintliga beståndet.

En framgångsrik bekämpning kräver uppföljning under flera års tid för att säkerställa att inga nya plantor kommer upp och producerar frön. På åkermark kan stånds bekämpas kemiskt, men genom att bryta av vallar med öppen odling i några år kan etablering av stånds förebyggas. På naturbetesmarker måste stånds hållas borta med en genomtänkt betesstrategi som förhindrar att det blir luckor i beståndet. Om stånds etablerar sig måste denna bekämpas manuellt genom uppgrävning. Möjligtvis kan stånds bekämpas termiskt, men inga studier har hittats om detta, eller biologiskt med får, då de tål högre doser än andra djur.

I landskapet kring fälten hittas ofta stånds i stora mängder på ruderatmarker och efter vägkanter och banvallar. I intervjuerna framkom att kunskaperna kring stånds anses vara dålig hos ansvariga för dessa marker (kommuner, Trafikverk, etc.).

I framtiden behövs mer forskning kring icke-kemiska bekämpningsmetoder mot stånds som är rationella och kan användas på stora ytor. Vidare bör man undersöka om stånds sprids med trafik längs vägar och järnvägar. Om detta går att visa fås ett starkt argument för att Trafikverket och kommuner måste hålla efter stånds på sina marker. Ett generellt krav på alla markägare att ta bort stånds hade varit bra för att förhindra spridning av ogräset. Men detta kan ge negativa konsekvenser för de lantbrukare som har naturbetesmarker som är täckta av stånds till den grad att det inte finns någon rimlig metod att bekämpa arten med.

Nyckelord: Intervjuer, *Jacobaea vulgaris*, litteratursammanställning, ogräs, ogräsbekämpning, ogrässpridning, *Senecio jacobaea*, stånds, vall

Abstract

Ragwort (*Jacobaea vulgaris*) is a poisonous weed which is spreading in southern Sweden. Its increase has caught interest of both the Swedish Board of Agriculture and the County Administrative Board of Skåne. It is found mainly in leys and on ruderal sites and it is very poisonous for grazing livestock. The whole plant is poisonous regardless of it being dead or alive. The poison causes permanent damage to the liver and poisoning may therefore be both acute and chronic if small amounts are eaten during an extended period.

The purpose of this bachelor thesis is to explore the way ragwort spreads; how widespread it already is and methods of combating it. This will be accomplished by a literature study and interviews with farmers from Skåne and farm advisors active in Götaland.

Ragwort is a biennial colonizer with an ability to set many seeds; studies have counted up to 200 000 per plant. These seeds can lie dormant in the soil between ten and twenty years before dying. Two types of seeds are produced and fall near the plant. One of the types of seed can be spread by several vectors such as animals, water and probably traffic since similar seeds can be spread by vehicles and wind draft from these. The plants may also reproduce vegetatively, especially if damaged. Seedlings are not competitive and requires a disturbance in the vegetation to survive. Once a plant has reached adulthood its big leaf rosette pushes the surrounding vegetation away. This causes an opening to form in the vegetation when the adult plant dies, in which new seedlings can grow and survive.

A successful control of ragwort requires vigilance during many years to make sure that no new plants germinate and set new seeds. On cropland ragwort may be controlled with chemicals or prevented from establishing itself by breaking the lay and growing annual crops for a few years. On natural pasture the sward must be kept competitive through well-planned grazing. If ragwort establishes itself, it must be removed manually. Thermic control of ragwort could perhaps be an alternative, but no studies on the subject has been found. Grazing with sheep could also work, since they are not as sensitive to the poison as other animals.

In the landscape around the fields, ragwort is commonly found in great numbers on ruderal sites and along roads and railroads. The interviews revealed that the knowledge of ragwort is considered to be low among those responsible for these lands, mainly the Swedish Transport Administration and municipalities.

In the future, studies are needed to find non-chemical control methods that are viable to use on large areas. A study of whether ragwort is spread via roads and railways would also be useful. If it finds that ragwort spreads via roads and railways it can be used as an argument for forcing the Swedish Transport Administration and municipalities to act against ragwort on their land. A demand on all landowners for removing ragwort from their property would be beneficial for stopping its continued spreading. This can however be detrimental for farmers with natural pasture that has been infested with ragwort to such a degree that it is not feasible to control it with available methods.

Keywords: Interviews, Jacobaea vulgaris, ley, literature review, ragwort, Senecio jacobaea, weeds, weed control, weed spreading

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	8
Figurförteckning	9
1. Inledning	10
1.1 Bakgrund	10
1.2 Syfte	10
1.3 Avgränsningar	10
2. Metod	11
3. Stånds	12
3.1 Ekologi	12
3.1.1 Släktskap	12
3.1.2 Allmänna egenskaper	12
3.1.3 Fröegenskaper	15
3.1.4 Livsmiljö	16
3.1.5 Etablering och överlevnad	17
3.1.6 Vegetativ reproduktion	17
3.1.7 Spridningsvägar	17
3.1.8 Toxikologi	19
3.2 Utbredning	20
3.2.1 I världen	20
3.2.2 I Sverige	20
3.3 Bekämpning	21
3.3.1 Förebyggande åtgärder	21
3.3.2 Kemisk bekämpning	21
3.3.3 Mekanisk bekämpning	22
3.3.4 Biologisk bekämpning	23
4. Intervjuer	25
4.1 Syfte och urval	25
4.2 Metod	25
4.3 Intervjufrågor	25
4.4 Resultat	25
4.4.1 Förekomst och förändring över tid	25
4.4.2 Jordarter och grödor	26
4.4.3 Utbredning i landskapet och förmodade spridningsvägar	26
4.4.4 Bekämpningsmetoder	26
4.4.5 Medvetenhet och kunskap om stånds	27
5. Diskussion	28

6. Slutsats	31
Referenser.....	32
Bilaga 1.....	36

Tabellförteckning

Tabell 1. Produkter för kemisk bekämpning av stånds i slätter- och betesvall, dess effekt på stånds (Jordbruksverkets växtskyddscentraler 2025), karenstid och aktiva substanser (Kemikalieinspektionen 2025). Produkter som delar aktiva substanser innehåller nödvändigtvis inte samma koncentrationer av dessa. HRAC-grupp inom parentes efter namnet på den aktiva substansen (Heap 2025a).....	22
---	----

Figurförteckning

Figur 1. Bild på rosettbladsplanta av stånds. Foto: Petter Möller.	13
Figur 2. Bild på blommande plantor av stånds. I toppen av varje stjälk finns en blomställning som består av ett flertal blomkorgar. Foto: Petter Möller.	14
Figur 3. Bild på blommande plantor av stånds. Plantorna har både utslagna blommor och knoppar. Foto: Petter Möller.	14
Figur 4. Bild på fyra olika stora rotsystem på plantor av stånds som växt på en grusplan. Foto: Petter Möller.	15
Figur 5. Kartor över inrapporterade observationer av stånds (<i>Jacobaea vulgaris</i> och <i>Jacobaea vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>) i Sverige från mars 2020 till och med mars 2025. Talen i cirklarna anger antal observationer i det området, totalt 2733 observationer. Källa: Fyndkartor artfakta, SLU Artdatabanken.	21

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Stånds (*Jacobaea vulgaris* Gaertn. eller *Senecio jacobaea* L.) är ett örtogräs som har sitt ursprung i Europa och Sibirien (Wardle 1987; POWO 2025). Den har sedan spridits till Australien, Nya Zeeland (Cameron 1935) och till delar av USA och Kanada (POWO 2025).

Stånds är giftig för både människa och djur då den innehåller pyrrolizidinalkaloider som skadar levern. Den är giftig både som levande planta och efter att den har blivit avslagen. När plantan lever smakar den beskt, men det försvinner då plantan dör (SVA 2023; Jordbruksverket 2024b).

Det finns rapporter som visar på att stånds ökar i antal i Sverige (Tyler et al. 2020; Tyler & Nilsson 2023), Jordbruksverket har fått in uppgifter om att stånds har ökat i antal och utbredning under sommaren 2024 (SLU Artdatabanken 2025a) och detta har också lyfts i lantbruksmedia (ATL 2024b). Länsstyrelsen Skåne arbetar med en skrivelse till regeringen angående stånds och en politiskt sakkunnig tjänsteman hos landsbygdsministern har besökt Veberöd i Skåne för att informera sig om situationen kring stånds (ATL 2024a). Detta visar att det finns behov av att sammanställa information om stånds för att identifiera effektiva bekämpningsmetoder.

1.2 Syfte

Syftet med denna litteratur- och intervjustudie var att göra en sammanställning av biologi, toxicitet, utbredning och spridningsvägar hos vanlig stånds (*Jacobaea vulgaris subsp. vulgaris*). Frågeställningarna för uppsatsen var följande:

- Vilka egenskaper hos stånds gör att den sprider sig i Sverige och vilka spridningsvägar tar den?
- Vilka kemiska, mekaniska, biologiska och förebyggande metoder är effektiva för att bekämpa den?

1.3 Avgränsningar

Arbetet behandlar *Jacobaea vulgaris subsp. vulgaris* och inte hela *Jacobaea*-släktet eller andra underarter till *Jacobaea vulgaris*. Fokus ligger på spridningssätt av växten samt tillgängliga bekämpningsmetoder inom svenskt jordbruk. Toxicitet och utbredning beskrivs översiktligt.

2. Metod

I denna litteraturstudie har referensmaterial inhämtats från Google Scholar och Web of Science. Söktermerna som användes var "ragwort", "senecio jacobaea" och "jacobaea vulgaris", kombinerat med "control", "management", "seed survival" och "spreading". Handledaren har bidragit med förslag på referensmaterial. När relevant referensmaterial har hittats har dess referenslistor använts för att hitta fler artiklar inom ämnet.

Intervjuer genomfördes med fem lantbrukare verksamma i Skåne och sju rådgivare verksamma i följande län: Blekinge, Kalmar, Jönköping, Skåne, Västra Götaland och Östergötland. Intervjuerna genomfördes som telefonintervjuer med hjälp av ett i förväg sammanställt frågeformulär (Bilaga 1), med möjlighet för de intervjuade att reflektera fritt kring frågorna.

3. Stånds

3.1 Ekologi

3.1.1 Släktskap

Stånds (*Jacobaea vulgaris*) tillhör släktet ståndsor (*Jacobaea*) vilket tillhör familjen korgblommiga växter (*Asteraceae*). I Sverige har totalt sex arter från detta släkte påträffats, varav fem anses vara bofasta (SLU Artdatabanken 2025b). Alla sex arterna är giftiga (Chen et al. 2022).

Totalt finns det fyra underarter till *Jacobaea vulgaris*, varav tre är påträffade och bofasta i Sverige. De som finns i Sverige är knappstånds (*subsp. dunensis*), alvarstånds (*subsp. gotlandica*) och vanlig stånds (*subsp. vulgaris*). Knappstånds finns i Skåne, Öland, Gotland, Medelpad och Ångermanland. Alvarsstånds finns enbart på Öland och Gotland. Vanlig stånds hittas vanligtvis i Skåne och Blekinge samt i områden nära kusten i övriga delar av Götaland. Den kan även återfinnas upp efter kusten i Norrland (SLU Artdatabanken 2025a).

3.1.2 Allmänna egenskaper

Stånds kan agera både som bienn och perenn (Harper & Wood 1957; Wardle 1987). Några studier från Australien och Skottland har funnit att stånds kan agera som annuell, i förekommande fall 2 till 8% av observerade populationer (Schmidl 1972; Forbes 1977). I normalfallet bildar juvenilplantan enbart en bladrosett första året, se figur 1. Det andra året blir plantan cirka en meter hög med en stam som förgrenar sig i den övre delen (Harper & Wood 1957; SLU Artdatabanken 2025a). Plantor som är två år eller äldre går dock inte upp i blom om de har en liten bladrosett (van der Meijden & van der Waals-Kooi 1979). En planta kan även bilda flera stammar från samma bas (Harper & Wood 1957). Stjälken är styv och har blad strödda längs hela dess längd. Bladen är mörkgröna och djupt upprepat parflikiga, alternativt pardelade med trubbiga bladflikar. Vid basen finns en bladrosett. I toppen av varje stjälk finns en blomställning som består av ett flertal blomkorgar, se figurer 2 och 3. Dessa består av gula diskblommor omgärdade av gula strålblommor (Harper & Wood 1957; SLU Artdatabanken 2025a).

Blomningen i Sverige börjar i juli och pågår till september (SLU Artdatabanken 2025a). Plantan dör vanligtvis efter blomning (Harper & Wood 1957), men inte i alla fall (Wardle 1987).

Rotsystemet består av 50 till 100 rötter per planta som går ner till cirka 10-12 centimeters djup och breder därefter ut sig ut sig horisontellt, se figur 4. I lös jord kan rotsystemet vara bredare än de ovanjordiska delarna (Poole & Cairns 1940). Stånds lagrar mycket resurser i rötterna, vilket tillåter den att växa tillbaka även efter kraftiga skador. En nederländsk studie fann att stånds främst allokerade sina

resurser till rötterna under tio av årets månader och tog sedan resurser därifrån de resterande två månaderna. Mängden resurser lagrad i rötterna är plastisk och ökar vid betesskador under flera års tid (Van Der Meijden et al. 2000)

Efter år av ökande eller hög populationstäthet kan populationen plötsligt minska, ibland helt försvinna, utan en klar orsak (Harper & Wood 1957; van der Meijden & van der Waals-Kooi 1979). Stånds har uppvisat autotoxiska effekter under laboratorieförhållanden. Det är dock inte säkert att det spelar en stor roll i fält när stånds ibland plötsligt försvinner från ett område (van de Voorde et al. 2012).

Stånds har en mätbar allelopatisk effekt på andra växter och effekten är starkare på baljväxter än gräs. Den har potential att kraftigt inhibera groningen av frö och uppkomst av groddplantor hos andra arter. Kraftigast effekt kommer från safter från förmultnande ståndsplantor som nått blomningsstadiet. Detta gör att nya ståndsplantor får lättare att etablera sig där en ståndsplanta nyss har stått (Ahmed & Wardle 1994).

Stånds är en kolonisationskraftig växt och kan inte etablera sig i konkurrenskraftig vegetation utan störningar. Fältobservationer har visat att den inte finns i tjockt högt gräs som ratas av betande djur, men finns i stort antal på hårt betade gräsmarker. Nya, små plantor har dålig konkurrensförmåga mot annan vegetation, men när den väl har etablerat sig gör den stora bladrossetten att den effektivt trycker undan annan vegetation (Harper 1958).



Figur 1. Bild på rosettbladsplanta av stånds. Foto: Petter Möller.



Figur 2. Bild på blommande plantor av stånds. I toppen av varje stjälk finns en blomställning som består av ett flertal blomkorgar. Foto: Petter Möller.



Figur 3. Bild på blommande plantor av stånds. Plantorna har både utslagna blommor och knoppar. Foto: Petter Möller.



Figur 4. Bild på fyra olika stora rotsystem på plantor av stånds som växt på en grusplan.
Foto: Petter Möller.

3.1.3 Fröegenskaper

Fröproduktion

En sammanställning av datainsamling från olika platser på Nya Zeeland och i Storbritannien visade att plantor kan producera mellan cirka 5 000 och 200 000 frukter med ett frö vardera (Wardle 1987). De två blomtyperna (strål- respektive diskblommor) producerar två typer av frukter. De mer talrika diskblommorna producerar frukter med pappus för att bäras med vinden och trikom för att fastna på och transporteras med djur. Strålblommorna bildar frukter som är något tyngre och inte har några synliga organ för att underlätta spridning. Dessa frukter sitter kvar på plantan i någon månad längre än frukterna från diskblommorna, vilket orsakar en spridning i tid av frukter och frön (McEvoy & Cox 1987). Om plantan klipps av vid blomning kommer frukter och frön ändå att efter mogna på den avklippta plantan (Gill 1938).

Grobarhet

Fröna hos stånds verkar inte ha någon inneboende groningsvila utan kan gro direkt (Baker-Kratz & Maguire 1984). Dock kan frost eller torka inducera groningsvila (van der Meijden & van der Waals-Kooi 1979). Fröna är ljusgroende och går i groningsvila även vid grund begravning i jord. Dock gror de som bäst under 1–2 mm sand, förmodligen på grund av förbättrad vattenhushållning (Wardle 1987).

Äldre källor anger att frön kan överleva i fröbanken i sex till åtta år (Wardle 1987). Nyare försök visar att det kan ta mellan 10 och 18 år för grobarheten att sjunka till 1% av den ursprungliga grobarheten, vilken i försöken var 69% (James & Rahman 2000). Hur länge frön är grobara beror på jordart och vid vilket djup fröna är begravda, djupt begravda frön på sandig jord är grobara längst tid (James & Rahman 2000). Grobarheten tycks vara hög. I en studie i Nederländerna med olika temperatur och vattenhalt i jorden uppnåddes en maximal grobarhet på 92,5% vid 15°C och 29% vattenhalt (van der Meijden & van der Waals-Kooi 1979). Frön från försök i Australien som var insamlade från sent respektive tidigt blommande plantor hade olika grobarhet, 60% respektive 85% (Schmidl 1972). Frö från ett försök i Skottland visade 80% grobarhet (Cameron 1935).

Groning kan ske fort. Under försök vid 15°C observerades groning efter fyra dagar och de flesta fröerna hade grott efter åtta dagar (Cameron 1935). Ett försök visade på tendenser till olika groningshastighet för frön från olika delar av blomkorgen. Det tog 18 dagar för frön från centrala diskblommor och 21 dagar för frön från strål- och yttre diskblommor (Baker-Kratz & Maguire 1984).

3.1.4 Livsmiljö

Arten trivs på lättare jord som har blivit störd så att luckor i vegetationen uppstår. Den anträffas oftast på ruderatmarker, hårt betade gräsmarker, i vägkanter, banvallar och öppningar i skogsmarker. (Harper & Wood 1957; SLU Artdatabanken 2025a). Störningar i vegetationen kan uppstå av trampskador och grävning av kaniner (Harper & Wood 1957). Arten trivs på mark med pH från något över 4 till 8 (Harper & Wood 1957). På vattensjuk mark anträffas den sällan (Harper & Wood 1957; Van Der Meijden 1974). Försök i England har visat att torka under sommaren kan begränsa populationen och att populationsdensiteten av stånds var positivt korrelerad till regnmängden under juli-september (Dempster & Lakhani 1979). På Nya Zeeland gav torka på sommaren en fördröjd blomning medan stånds växte bra på de platser där årsnederbörden översteg 870 mm (Poole & Cairns 1940 se Wardle 1987).

3.1.5 Etablering och överlevnad

Efter att en planta har dött är etableringen av nya fröplantor mycket högre där den växte än i vegetationen runtomkring. Att plantan producerar en bred bladrosett som trycker undan annan vegetation och lämnar en stor öppning när den dör, kan tillåta arten att överleva i landskapet även utan andra störningar av vegetationen (McEvoy 1984).

Den vegetativa tillväxtfasen karaktäriseras av hög dödlighet. En treårig studie från Nya Zeeland fann att 80% av fröplantorna som tillkom till populationen varje år dog innan blomning. Av de plantor som nådde rosettstadiet, dog 24% innan blomning (Thompson 1985). Sannolikheten att en planta som är två år och äldre ska överleva till blomning ökar med en ökad diameter på bladrossetten vid början på växtsäsongen. Storleken på bladrossetten påverkar också sannolikheten att en planta ska börja blomma, där en större bladrosett gav större sannolikhet att plantan går upp i blom (van der Meijden & van der Waals-Kooi 1979). Efter blomning kan plantan överleva till nästa år. Fem studier från olika världsdelar fann att mellan 1 och 75% av plantorna som blommade överlevde till året efter. Plantorna överlevde tack vare tillräckligt stora energireserver i rötterna (Poole & Cairns 1940; Schmidl 1972; Forbes 1977; Islam & Crawley 1983; Thompson 1985).

3.1.6 Vegetativ reproduktion

Stånds kan även föröka sig vegetativt (Harper & Wood 1957). Plantorna kan bilda flera rothalsar från samma frö (Schmidl 1972). Nya skott kan även skjuta upp från noder på rötterna (Harper & Wood 1957). Stånds har en hög tendens till att bilda noder på rötterna (Cairns 1938), men nodbildningen minskar när plantan går i blom (Poole & Cairns 1940). Rötterna som binder samman rothalsarna ruttnar sedan bort och varje rothals blir en egen planta (Harper & Wood 1957; Wardle 1987). Vid yttre störningar kan varje planta bilda över tjugo stammar som sedan kan bilda egna plantor då rotanslutningen till moderplantan ruttnar bort (Wardle 1987). Vid ett laboratorieexperiment begravdes 15 och 30 cm långa rottdelar på 15 cm djup och nästan alla grodde och satte skott. Dock dog alla plantor inom sex månader, möjligtvis på grund av att för få sidorötter bildades. Tillväxten av sidorötter matchade till synes aldrig tillväxten av skott (Poole & Cairns 1940).

3.1.7 Spridningsvägar

Vindspridning

Trots att en del av frukterna har organ, pappus, för att kunna spridas med vinden, har en utomhusstudie från Oregon funnit att mindre än 17% av frukterna faller mer än en meter från moderplantan och att inga frukter fördes bort mer än 14 meter, trots vind. Av de frukter som fördes mer än en meter bort, föll 89% inom

fem meter (McEvoy & Cox 1987). En studie i Wales kom med hjälp av beräkningar fram till ett teoretisk maximalt spridningsavstånd på 5,53 m vid en vind på 4,5 m/s. Vid väderförhållanden med uppåtvindar kunde dock frukterna färdas mycket längre. Vid hög luftfuktighet klibbar pappus ihop och flygförmågan försämras (Sheldon & Burrows 1973).

Spridning med vatten

Frön kan spridas med och gro i vatten. Frukten flyter till en början, för att sedan sjunka när pericarpen öppnar sig och flyter sedan upp igen när kotyledonen expanderar (Harper & Wood 1957). På Nya Zeeland har det hittats bevis för att stånds sprids i vattendrag då fröplantor ofta hittades på den lägre flodbanken i ett observerat vattendrag (Poole & Cairns 1940).

Spridning med djur

Enligt en brittisk sammanfattning har djur som betar på marker med stånds ofta ståndsfrö i pälsen. Frö som äts av får går oskadda genom matsmältningssystemet och kan sedan gro i avföringen (Harper & Wood 1957). Experiment med att utfordra fåglar (bland annat sparvar) med ståndsfrön visade att inga frön överlevde fåglarnas konsumtion. Inga grobara frön hittades heller i avföring från vilda fåglar. Möjligtvis kan frukter fastna i fåglars fjädrar och spridas den vägen (Poole & Cairns 1940).

Spridning med fordon längs vägar och järnvägar

En sammanställning av studier om fröspridning med bilar visade att frön kan fastna på och föras vidare med dessa fordon. Vid klassificering av dessa frön i familjer visade sig att frön från *Asteraceae* (som stånds tillhör), var den näst vanligaste som återfanns på bilarna. De fann även att de flesta frön som spreds med bilar överlevde transporten och var grobara (Ansong & Pickering 2013). Resultat från en nederländsk studie av en släkting till stånds, den invasiva arten boerstånds (*Senecio inaequidens* DC.), visade hur dess frön transporterades med tåg och hjälpte arten att sprida och etablera sig på många platser i landet (Ernst 1998)

En studie om fröspridning med fartvind från biltrafik visade att arter med fröer både med och utan vindspridningsorgan fördes med av vind från trafiken (von der Lippe et al. 2013). Båda frötyperna förflyttades längs med vägen. Frön från arter med vindspridningsorgan [gudaträd, (*Ailanthus altissima*) och skogsklematis (*Clematis vitalba*)] förflyttades cirka fem meter i genomsnitt av en förbifart med bil och femton meter som längst medan frön från arter utan vindspridningsorgan [raps (*Brassica napus*) och malörtsambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*)] flyttades cirka en meter i genomsnitt och som längst fem meter. Efter tjugo förbifarter var motsvarande siffror åtta och 40 meter respektive 1,5 och

10 meter. Endast fröerna med vindspridningsorgan förflyttades i sidled mot vägkanten och området bredvid vägen. Ju fler förbifarter desto större andel av fröna flyttades i sidled. De två frötyperna med vindspridningsorgan hade en fallhastighet på 0,85 respektive 0,91 m/s medan frön utan vindspridningsorgan hade en fallhastighet på 3,7-3,8 m/s (von der Lippe et al. 2013). Detta går att jämföra med ståndsfrön som har en fallhastighet på 0,42 m/s (Sheldon & Burrows 1973).

3.1.8 Toxikologi

Stånds innehåller pyrrolizidinalkaloider, PA, och en ospecificerad mängd oxalat (SVA 2023). Vid intag av oxalat kan frätskador uppstå i hela magtarmkanalen. Förgiftning kan även ske som följd av förtäring, då oxalat binder upp kalcium och magnesium med cellskador och förlamning som följd (SVA 2023). Vid stort intag kan förgiftningen bli så akut att djuret dör innan det påvisar symptom (SVA 2023).

Hela plantan innehåller PA, enligt SVA i genomsnitt 0,2 % av plantans torrsubstansvikt (SVA 2023). En studie på stånds från olika platser i Europa visade på ett genomsnitt på 1,5% av plantans torrsubstansvikt med en variation mellan 0,2% till 3,2% (Macel et al. 2004). Plantor i rosettstadie ska innehålla en lägre koncentration än fullvuxna plantor (Cameron 1935). Giftet är inte jämnt fördelat i plantan utan en majoritet av giftet ska finnas i blomhuvudena (Kalač & Kaltner 2021). PA är inte direkt giftiga utan behöver bioaktiveras för att omvandlas till dehydropyrrolizidinalkaloider, så kallade pyrroler. Detta sker främst i levern, vilket leder till att skadorna främst uppkommer där (SVA 2023). Dehydropyrrolizidinalkaloider omvandlas till metaboliter som reagerar med makromolekyler, däribland DNA, vilket leder till permanenta skador på levercellerna (Nationalencyklopedin 2025; SVA 2023). Effekterna av förgiftning är kumulativ vilket betyder att det är det totala intaget av PA som avgör den toxiska effekten, oavsett tidshorisont på intaget (Nationalencyklopedin 2025; SVA 2023). Förgiftning leder till leversvikt vilket kan ge symptom som bleka slemhinnor, gulsot, avmagring och ljuskänslighet, men även störningar i det centrala nervsystemet såsom blindhet, beteendeförändringar, oförmåga att styra frivilliga muskelrörelser och ostadighet. När symptom framkommer är det för sent för att behandla djuret (SVA 2023).

Idisslare kan till viss del avgifta PA i våmmen (Kalač & Kaltner 2021; SVA 2023). Hästar och nötkreatur får en dödlig dos vid intag av 0,05 till 0,2 kg färsk stånds per kg kroppsvikt (SVA 2023). Enligt SVA är får tåligare mot förgiftning än andra djur och får en dödlig dos vid intag av två kg färsk stånds per kg kroppsvikt (SVA 2023). Resultat från ett tvåårigt försök i Tyskland tyder på att får kan äta betydligt mer stånds utan några hälsoeffekter. Fåren betade i

genomsnitt sex kg färsk stånd per kg kroppsvikt under 12 veckor första året utan några negativa hälsoeffekter (Ohlsen et al. 2022b).

Flera studier på mjölkkor och stånd har visat att cirka 0,1% av PA som mjölkkon äter förs över till mjölken (Kalač & Kaltner 2021). Resultaten från en studie på mjölk från sex europeiska länder visade att 10 av 169 mjölkprover innehöll PA, men ingen av de studerade slutprodukterna innehöll någon PA. Då mjölk ofta hanteras i stora mejerier är det sannolikt att eventuellt kontaminerad mjölk späds ut. Dock innebär detta en risk att låga doser av PA kan spridas till stora volymer mjölk. Varken pastörisering eller sterilisering minskar halten av PA, men mikrobiell fermentering i yoghurt och fil gör det (Kalač & Kaltner 2021).

En studie från Tyskland visade att bin som samlar nektar från stånd gav förhöjda halter av PA i honungen. I vissa fall kan halterna i honungen bli så höga att långvarig konsumtion kan leda till hälsorisker (Gottschalk et al. 2020).

EFSA, Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, har kommit fram till att för människor ska ett intag på 0,024 µg PA per kg kroppsvikt och dag ses som ett gränsvärde för när åtgärder krävs för att minska intaget (Knutsen et al. 2017).

Vid kompostering av stånd minskar halterna av PA med tiden då de bryts ner. En komplett nedbrytning sker efter en uppnådd temperatursumma på cirka 200 grader (Hough et al. 2010). Vid ensilering av foder sker däremot en obetydlig nedbrytning av PA (Kalač & Kaltner 2021).

3.2 Utbredning

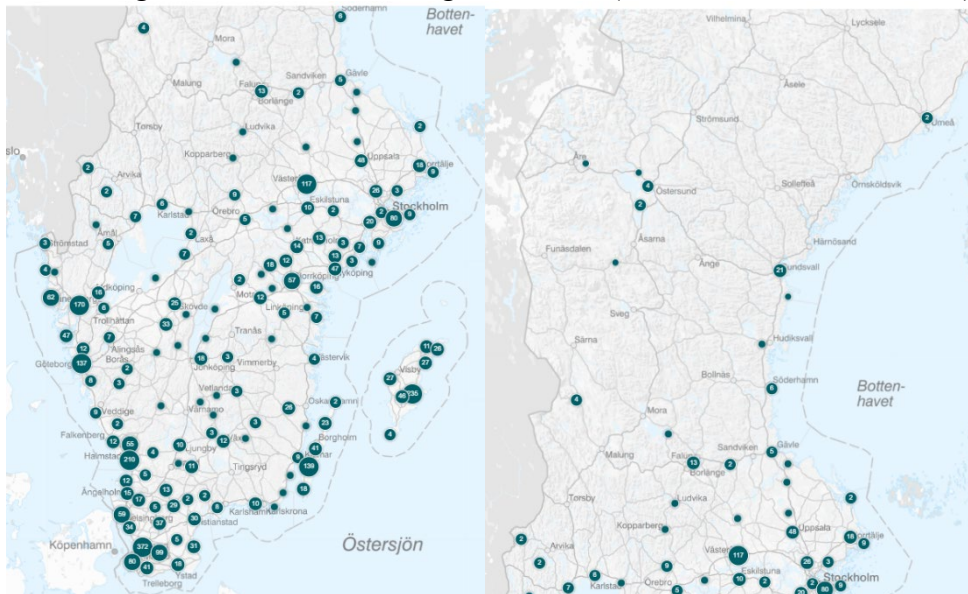
3.2.1 I världen

Stånd kommer ursprungligen från Europa och norra Asien (Wardle 1987; POWO 2025). Dess nuvarande utbredningsområde sträcker sig över hela Europa, förutom Island, nästan hela norra Asien och i Marocko. Arten förekommer även i Australien, Nya Zeeland och flera delstater i USA och Kanada, dit den har blivit introducerad av människan (POWO 2025).

3.2.2 I Sverige

Enligt SLU Artdatabanken är stånd ”ganska vanlig” i Skåne, Blekinge och kustområden i hela Götaland, men i övrigt ovanlig. Utbredningen sträcker sig dock upp längs Norrlandskusten (SLU Artdatabanken 2025a). Enligt observationer från allmänheten är förekomsten av stånd främst knuten till kusten, men den finns observerad i hela Skåne, södra Halland, Öland, Gotland och i hela Götalands inland (figur 5) (SLU Artdatabanken 2025a). I Svealand och norra Götaland finns majoriteten av observationerna vid tätorter, vilket är förklarligt då kartan bygger på observationer från allmänheten. Detta betyder också att man inte kan lägga alltför stor vikt vid observationerna, men de ger en fingervisning om

utbredningen. Observationer finns i Norrland upp till och med Umeå, mestadels i städer längs kusten, men även långt in i landet (SLU Artdatabanken 2025a).



Figur 5. Kartor över inrapporterade observationer av stånds (*Jacobaea vulgaris* och *Jacobaea vulgaris* subsp. *vulgaris*) i Sverige från mars 2020 till och med mars 2025. Talen i cirklarna anger antal observationer i det området, totalt 2733 observationer. Källa: Fyndkartor artfakta, SLU Artdatabanken.

3.3 Bekämpning

3.3.1 Förebyggande åtgärder

Stånds kan hindras från att etablera sig genom att upprätthålla en frodig och konkurrenskraftig vall utan luckor. Det kan uppnås genom att ha en genomtänkt betesstrategi som inte leder till överbetning. Åtgärder som stärker vallen såsom gödsling och bevattning bör också hålla tillbaka stånds (Cameron 1935; Wardle 1987). Detta har påvisats i ett försök där gödsling av vall minskade förekomsten av stånds (Rahman et al. 1990).

3.3.2 Kemisk bekämpning

Kemisk bekämpning inom lantbruket är enbart tillåten på åkermark, inte på naturbetesmark. På åkermark inom två meter från dike och dräneringsbrunnar, sex meter från vattenförande dike eller vattendrag och tolv meter från dricksvattenbrunnar är kemisk bekämpning inte heller tillåten. Kemisk bekämpning får inte heller ske på skogsmark. På dessa marker måste man använda andra metoder för att bekämpa stånds. Kemiska bekämpningsmedel får även användas på områden som ej är åkermark dit allmänheten inte har tillträde, även på banvallar och vägområden om det görs för att bekämpa invasiva arter eller karantänskadegörare (Andersson & Statens Jordbruksverk 2022).

För kemisk bekämpning av stånds finns åtta medel tillåtna i betes- och slåttervallar som har 70–90 % effekt (tabell 1). Ett av medlen har 30 dagars karens, övriga har sju dagars karens innan bete eller skörd får ske på den behandlade ytan (Jordbruksverkets växtskyddscentraler 2025). Dock delar flera medel samma verksamma substanser men med olika koncentrationer, i realiteten finns fem olika kombinationer av aktiva substanser att tillgå (Kemikalieinspektionen 2025). Alla aktiva substanserna kommer från HRAC-grupp två (ALS) och fyra (Auxin) (Heap 2025a). Alla fem kombinationer som har 70–90% effekt har också effekt på baljväxter och örter vilket innebär att de inte är lämpliga att använda annat än i rena gräsvallar (Jordbruksverkets växtskyddscentraler 2025). Detta är inget hinder ifall man punktbekämpar ståndsplantorna (Jordbruksverket 2024b). Även glyfosatprodukter kan användas för punktbehandling (*Ogräsrådgivaren* u.å.). Det finns ett medel som går att använda i vallar med baljväxter och örter, dock har det enbart under 40% effekt mot stånds. Karensen innan skörd eller bete är 21 dagar (Jordbruksverkets växtskyddscentraler 2025).

Ingen känd resistens för bekämpningsmedel finns hos stånds (Heap 2025b).

Tabell 1. Produkter för kemisk bekämpning av stånds i slåtter- och betesvall, dess effekt på stånds (Jordbruksverkets växtskyddscentraler 2025), karenstid och aktiva substanser (Kemikalieinspektionen 2025). Produkter som delar aktiva substanser innehåller nödvändigtvis inte samma koncentrationer av dessa. HRAC-grupp inom parentes efter namnet på den aktiva substansen (Heap 2025a).

Produktnamn	Effekt på stånds	Karenstid dagar	Aktiva substanser, (HRAC-grupp)
Gratil 75 WG	<40%	7	- Amidosulfuron (2)
Ariane S	70–90%	30	- MCPA (4)
Kinavara	70–90%	7	- Fluroxipyr -1-metylheptylester (4) - Klopyralid-monoetanolaminsalt (4)
Cleave	70–90%	7	- Fluroxipyr -1-metylheptylester (4)
Primus XL	70–90%	7	- Florasulam (2)
Starane XL	70–90%	7	
Express 50 SX	70–90%	Bete: 7	- Tribenuronmetyl (2)
Trimmer 50 SG	70–90%	Skörd: 28	
Harmony 50 SX	70–90%	7	-Tifensulfuronmetyl (2)

3.3.3 Mekanisk bekämpning

Nedklippning

Om plantorna klipps av efter det att de har börjat blomma kommer grobara frön att fortsätta produceras. För att undvika detta måste plantorna klippas av innan

blomning (Gill 1938). Upprepad klippning dödar inte plantorna utan får dem bara att bli perenna och bilda fler skott (Harper & Wood 1957; Thompson 1985).

Uppgrävning & jordbearbetning

Vid uppdragning eller uppgrävning av plantor kan rotfragment lämnas kvar och nya plantor gro från dessa. Om man drar upp plantorna då jorden är fuktig och rötterna lätt följer med, eller gräver upp tillräckligt mycket av rotsystemet, kan plantan i många fall dödas i sin helhet. Nya plantor som bildas av rotfragment har en högre tendens att dö av frost på vintern, möjligtvis på grund av ett klen rotsystem (Poole & Cairns 1940). Jordbruksverket rekommenderar att man eldar upp plantorna som man drar eller gräver upp (Jordbruksverket 2024). Vid upprepad jordbearbetning tröttnar plantan och rotfragment snabbt ut och dör (Harper & Wood 1957).

Termisk bekämpning

Av de termiska bekämpningsmetoderna flamning, varmvatten och elektricitet har bara studier på stånds hittats kring den förstnämnda metoden.

Flamning kan döda upp till 93% av populationen och oskadliggöra fröna på de brända plantorna (Wardle 1987).

Ett företag som säljer produkter för ogräsbekämpning med varmvatten påstår att det är en effektiv metod mot stånds. Dock har inga studier som stödjer detta påstående hittats (Hausmann GmbH 2025).

En litteratursammanställning om elektrisk bekämpning tog upp att el kan användas framgångsrikt mot bland annat parkslide, dock kunde rotfragment fortfarande ge upphov till nya plantor (Slaven et al. 2023). Parkslide har ett större rotsystem än stånds och kraftig återväxt från rotfragment (SLU Artdatabanken 2025c; SLU Artdatabanken 2025a).

3.3.4 Biologisk bekämpning

Betesdjur

Hästar och nötkreatur äter vanligtvis bara stånds när de blir tvungna till det, även om de då kan fatta tycke för smaken. Konsumtionen av stånds kan dock snabbt ha dödlig utgång för dem (Cameron 1935). Dödlig dos för nötkreatur och häst är enligt SVA 0,05 till 0,2 kg färsk stånds per kg kroppsvikt (SVA 2023). I en australiensisk studie ledde bete av får till att marktäckningen av stånds minskade jämfört med en obetad betesmark, medan bete av nötkreatur ökade marktäckningen av stånds (Amor et al. 1983). Får tål ett högre intag av stånds innan de får en dödlig dos och äter den gärna i rosettstadiet, då den dessutom ska innehålla en mindre mängd alkaloider (Cameron 1935). Dödlig dos för får är enligt SVA två kg färsk stånds per kg kroppsvikt (SVA 2023). Ett tvåårigt försök

från Tyskland har dock visat att får tål ett intag på sex kilo färsk stånd per kilo kroppsvikt utan några negativa hälsoeffekter, och att får gärna konsumerade stånd av fri vilja (Ohlsen et al. 2022b).

När får har fått smak för stånd äter de växten året runt och hindrar på så sätt nya frön från att tillföras till fröbanken (Poole & Cairns 1940). Dock får fåren inte äta för mycket stånd eftersom förgiftningen är kumulativ (Poole & Cairns 1940; SVA 2023). Enligt gamla källor ska tackor vara tåligast mot förgiftning och ska även ha fördelen att de äter rothalsen i stället för enbart bladen som yngre får gör. Det bör göra dem effektivare på att döda plantorna och inte enbart hindra dem från att blomma. Bekämpning av stånd bör utföras då plantorna är i rosettstadie då de är som mest aptitliga för fåren och innehåller en lägre koncentration av alkaloider. Om får betar stora mängder fullvuxna plantor är risken stor för hög dödlighet bland djuren (Cameron 1935).

Till skillnad från nötkreatur så kan får äta upp plantor och ta död på dem till den grad att populationen av stånd kan minska efter flerårig avbetning (Sharrow & Mosher 1982). Efter avbetning av får sätter plantorna flera klena sidoskott, med liknande antal blommor som utan avbetning (Sharrow & Mosher 1982; Ohlsen et al. 2022a).

Insekter

Enligt en litteratursammanställning av bekämpning av stånd, har fem arter av insekter introducerats för bekämpning i områden dit människan har introducerat stånd. Det är karminspinnare (*Tyria jacobaeae*), ståndsjordloppa (*Longitarsus jacobaeae*), *Longitarsus flavicornis*, ståndsblomvecklare (*Cochylis atricapitana*) och vattenståndsfjädermott (*Platyptilia isodactyla*). Arterna har utvecklat sätt att tåla de giftiga alkaloiderna i stånd (Leiss 2011). Av dessa är enbart *Longitarsus flavicornis* inte observerad i Sverige, de fyra andra anses vara bofasta och reproducerande (SLU Artdatabanken 2025d). Introduceringen har skett i USA, Australien och Nya Zeeland med varierande framgång, men i vissa fall har populationen av stånd minskat kraftigt (Leiss 2011).

En engelsk studie fann att även om karminspinnare ett år äter ner plantorna till den grad att de inte sätter frö eller dör, överlever tillräckligt många eller gror från frön för att populationen ska överleva. Studien fann även att den avgörande faktorn för populationstätheten för stånd var mängden regn på sommaren (Dempster & Lakhani 1979). Ungefär vartannat år i nordvästra Europa äter karminspinnarlarven så mycket på stånd så att de periodvis blir helt avlödade. De flesta plantorna överlever dock avlövnningen tack vara lagrade resurser i rötterna (Van Der Meijden et al. 2000).

Skadorna orsakade av vuxna ståndsjordloppor påverkade inte övervintringen av stånd, men larvernans betande hade påverkan på stånds överlevnad på våren (Windig 1993).

4. Intervjuer

4.1 Syfte och urval

Syftet med intervjuerna var att samla information och få en översiktssbild om spridningen av stånds, dess utbredning och höra vilka bekämpningsmetoder som används och fungerar i praktiken. Detta gjordes genom telefonintervjuer med rådgivare i Götaland för att få en överblick, och lantbrukare i nordvästra Skåne för att få en närmare blick i ett län som ska ha mycket stånds enligt litteraturen, och tillgång till kunskap från praktiskt arbete med stånds.

I intervjuerna deltog sju rådgivare, en verksam i vardera av följande län: Jönköping, Kalmar, Blekinge, Skåne, Halland, Västra Götaland och Östergötland. Då stånds inte fanns i flera av länen var det bara rådgivarna i Skåne, Blekinge och Halland som svarade på alla frågor. I vissa fall hänvisade kontaktade rådgivare vidare till andra som de ansåg ha bättre kontroll på stånds än de själva.

Totalt deltog fem lantbrukare, inklusive författaren själv. Lantbrukarna valdes ut då de bedriver produktion med vall i olika omfattning, alla är bekanta till författaren sedan innan. Området nordvästra Skåne valdes ut då det är där författaren själv är verksam med lantbruk.

4.2 Metod

Intervjuerna genomfördes som telefonintervjuer där bakgrunden till arbetet först förklarades och sedan följde intervjun, i vissa fall bokades en senare tid för själva intervjun. Det fanns möjlighet att fritt reflektera över frågorna.

4.3 Intervjufrågor

Intervjufrågorna togs fram med handledarna med målet att ge en bild av hur stånds bekämpas i praktiken av lantbrukarna, i vilka grödor och på vilka jordar stånds påträffas samt skapa en bild av utbredningen av stånds i landskapet och dess förmodade spridningsvägar. Intervjun bestod av elva frågor och frågeformuläret återfinns i bilaga 1.

4.4 Resultat

4.4.1 Förekomst och förändring över tid

I Kalmar, Jönköping och Östergötlands län är förekomsten av stånds obefintlig enligt rådgivarna. Ingen av dem hade ens noterat den i vägkanter vilket rådgivare i alla andra län hade gjort. I Jönköpings län hade dock rådgivaren gått ut med en uppmaning till lantbrukarna om att vara uppmärksam på etableringar av stånds. I

Västra Götaland fanns inga problem med stånds på åkermark, dock fanns de i naturbetesmarker och efter vägkanter.

I Halland, Blekinge och Skåne uppgav rådgivarna att stånds hade förekommit en längre tid, men varit ett problem ”de senaste åren”, mer än tio år i Halland och 15–20 år i Skåne och Blekinge.

Lantbrukarna i Skåne trodde att stånds har funnits i deras områden i mellan fem och trettio år och en lantbrukare funderade på om stånds alltid har funnits där.

Rådgivarna upplevde samstämmigt att förekomsten av stånds har ökat över tid medan lantbrukarna inte var ense på denna punkt. Vissa tyckte att förekomsten hade ökat mycket och andra att förekomsten hade minskat. En lantbrukare uppgav att ett av gårdens fält plötsligt hade fyllts av ståndsplantor 2023 utan att någon märkbar population hade noterats där tidigare.

4.4.2 Jordarter och grödor

Både rådgivare och lantbrukare upplevde att stånds i större utsträckning förekommer på lättare jordar. Två lantbrukare hade dock inte noterat någon skillnad på olika jordarter men en av dem ansåg att stånds var vanligare på jordar med lågt pH. Alla uppgav att stånds enbart förekommer i vall och särskilt i långliggande sådana. En lantbrukare uppgav att stånds ofta dök upp i vallen först efter förstaskörden, eftersom det var först då ogräset utvecklar stammar.

4.4.3 Utbredning i landskapet och förmodade spridningsvägar

I landskapet runt fälten svarade alla utom en lantbrukare att stånds fanns i vägrenar. Denna lantbrukare hade dock sett mycket stånds på kommunens mark. En rådgivare nämnde även att impediment och kommunal mark som stod för fäöt inför exploatering hade stånds.

Hur spridningen skedde var alla rådgivarna och lantbrukarna något osäkra på men hade olika förslag. En lantbrukare ansåg dock att det var klart att frön blåste in från stora mängder plantor som fanns längs vägar och järnvägar vid fälten. Övriga intervjuade föreslog maskinspridning, vindspridning, spridning av frö med fastgödsel, foder och utsäde. Flera föreslog fröspridning från en liten lokal population i fältkanten eller i närheten av fältet.

4.4.4 Bekämpningsmetoder

Använda bekämpningsmetoder var uppgrävning/plockning vid små populationer och sprutning på åkermark. En lantbrukare gjorde inga direkta bekämpningsåtgärder utan höll stånds borta genom att aldrig låta vallen ligga längre än tre år och ansåg att det var väldigt effektivt. Alla andra tyckte att plockning och sprutning var effektiva, men en lantbrukare och en rådgivare nämnde att små plantor av stånds kommer upp efter sprutning. En rådgivare nämnde att timingen vid sprutning var viktig så att man sprutade när plantorna var

små för att få önskad effekt. Plockning/uppgrävning behövde upprepas under flera år för att få kontroll på populationen. Två av rådgivarna pratade om att upprepad jordbearbetning var effektiv och att man bör bryta av vallen med några år öppen odling i växtföljden för att uppnå en effektiv förebyggande bekämpning.

4.4.5 Medvetenhet och kunskap om stånds

En av lantbrukarna hade inte så mycket stånds i närområdet till sin gård och var därför osäker på kunskapsläget hos andra markägare. Rådgivarna ansåg att medvetenheten bland lantbrukare om stånds generellt var hög, men att vissa inte hade någon kontroll alls. Lantbrukarna hade blandade åsikter om andra lantbrukares medvetenhet om stånds. De ansåg att det varierade mycket, från hög till låg medvetenhet. Många hästägare ansågs ha bra kontroll av både lantbrukarna och rådgivarna, men att vissa inte hade kontroll alls. Flera lantbrukare och rådgivare delade uppfattning om hur kommunerna hanterade av stånds. Ansvariga på kommuner ansågs inte ha kontroll på problemen med stånds och att de inte heller vidtog några åtgärder för att förhindra spridning eller uppförökning av stånds. Två av lantbrukarna anmärkte på att när man kör in mot städer ökar mängden stånds längs vägarna. Tre lantbrukare angav att det fanns stora kommunala ytor fulla med stånds och liknande iakttagelser hade en av rådgivarna gjort. En lantbrukare hade samma åsikter om Trafikverket som låter stånds växa och sprida sig okontrollerat efter vägar och banvallar.

5. Diskussion

Då stånds kräver störningar i vegetationen för att etablera sig (McEvoy 1984) är det rimligt att fröspridningen generellt är begränsad (McEvoy & Cox 1987), då den nisch som moderplantan har överlevt i förmodligen kommer låta fler plantor etablera sig och överleva.

Utbredningen i Sverige är varierande, men både litteratursammanställningen och intervjuerna med rådgivarna angav Skåne och Blekinge som områden med störst förekomst. Dock ansåg rådgivaren i Halland att stånds var vanlig där också vilket stämmer överens med inrapporteringar till SLU Artportalen. I Blekinge var däremot inrapporteringarna i SLU Artportalen relativt få.

Stånds trivs bäst på lättare jordar enligt litteraturen (Harper & Wood 1957; SLU Artdatabanken 2025a), något de flesta intervjuade trodde eller hade observerat. Vissa intervjuade hade inte noterat någon särskild jordart som stånds trivdes på, men ingen gav något motstridigt svar till lättare jordar. En intervjuad lantbrukare upplevde att stånds var vanligare på marker med lågt pH, men stånds borde vara lika vanlig på marker med neutralt och högt pH då stånds enligt litteraturen ska trivas mellan fyra och åtta i pH (Harper & Wood 1957). Efter diskussion om detta kom vi fram till en teori om att lågt pH gav vallen sämre konkurrensförmåga, vilket gjorde att stånds lättare kunde etablera sig.

Stånds vill gärna stå på torra marker (Harper & Wood 1957; Van Der Meijden 1974), men trots det verkar mängden nederbörd på sommaren vara den viktigaste faktorn som avgör hur stor populationen av stånds blir, då mer regn ger större population (Dempster & Lakhani 1979). Detta kan hänga ihop med dess till synes grunda rotsystem (Poole & Cairns 1940), som då är beroende av regn för att få fatt i vatten.

Enligt artdatabanken börjar blomningen i Sverige i juli (SLU Artdatabanken 2025a), men jag har själv observerat plantor som blommar i mitten på juni i Skåne.

I landskapet runt fälten står stånds ofta på ruderatmarker och i vägkanter (SLU Artdatabanken 2025a), något som också kom fram i intervjuerna. Kommunalt ägd mark nämndes av tre lantbrukare och en rådgivare som ytor med mycket stånds, en lantbrukare nämnde att det också stod mycket stånds på Trafikverkets mark.

Inga studier finns på stånds specifikt om dess spridning med fordon längs vägar och järnvägar, men det är sannolikt att stånds sprider sig längs vägar och järnvägar av följande anledningar: i en studie konstaterades att fröer från familjen *Asteraceae*, som stånds tillhör, var vanliga att spridas genom bilar (Ansong & Pickering 2013). En nederländsk studie om boerstånds, en släkting till stånds, visade att arten hade lyckats etablera sig på många ställen i landet genom att dess frön spridits via tåg (Ernst 1998). Flera källor (Harper & Wood 1957; SLU Artdatabanken 2025a; Wardle 1987) och flera intervjuade nämner vägkanter och

banvallar som vanliga habitat för stånds. Dessutom visar en källa hur fröer kan föras längs vägen med fartvinden från fordon (von der Lippe et al. 2013), där fröer med vindspridningsorgan kan färdas längst. Eftersom ståndsfrön har organ för vindspridning är det rimligt att anta utifrån detta att dess frö kan spridas långt med fartvind från fordon. Dessutom har ståndsfrön en lägre fallhastighet (Sheldon & Burrows 1973) än fröerna i försöket med fartvind (von der Lippe et al. 2013), vilket bör betyda att de kan färdas ännu längre än fröerna i försöket. Allt detta sammantaget tyder på att stånds sprider sig längs vägar och järnvägar, men studier på spridning av stånds med fartvind från trafik hade behövts för att ge ett definitivt svar.

Den bästa förebyggande åtgärden mot stånds är att hålla täta och frodiga vallar (Wardle 1987). På naturbetesmark kan detta enbart uppnås med väl avvägd betesstrategi. Om man får in stånds är handplockning eller bete med får enda alternativen. Bete med får ska gå bra som bekämpningsåtgärd enligt både nya och gamla källor, då de kan fatta tycke för växten och äta mycket större mängder stånds än andra djur utan förgiftning (Cameron 1935; Ohlsen et al. 2022b; Wardle 1987). Riktigt hur mycket stånds de kan äta den utan skador är dock inte klarlagt, men studier krävs för att kunna ge säkra rekommendationer om hur mycket stånds får kan äta utan risk för förgiftning.

På åkermark kan man i de flesta fall spruta, dock måste man vara uppmärksam på att nya fröplantor kan gro från eventuell fröbank i marken. På åkermark kan man också arbeta förebyggande med såväl gödsling som jordbearbetning. Flera rådgivare föreslog några års öppen odling med ettåriga grödor för att bekämpa stånds. En av de intervjuade lantbrukarna praktiserade detta tillsammans med kort liggtid på vallen och ansåg sig inte längre ha problem med stånds. Att detta fungerar understöds av det faktum att ingen intervjuad hade observerat stånds i någon annan gröda än vall och att alla lantbrukare specifikt nämnde att stånds fanns i långliggande vallar.

På de ytor som inte är möjliga att spruta måste man dra upp stånsen för hand och sedan destruera dem. Detta är ett tidsödande arbete och är bara realistiskt på mindre ytor. För att vara säker på att plantorna dör måste man se till att en stor del av rotsystemet följer med (Poole & Cairns 1940). Enligt de intervjuade lantbrukarna behöver uppdragningen upprepas under flera år för att få ner populationen. För att förebygga att nya frön gro och överlever som groddplanta kan man slänga på gräsfrö i luckan efter den uppgrävda plantan för att ge eventuell återväxt från rötterna och nya groddplantor konkurrens. Om man för bort plantan bör den allelopatiska effekten bli mycket liten.

Det finns även termiska bekämpningsmetoder, men den enda som är studerad på stånds är flamning (Wardle 1987). Flamning kan dock vara svårt att genomföra på ett säkert sätt på torra gräsmarker. Elektrisk avdödning av ogräs är också en

möjlighet, förhoppningsvis kan det möjliggöra storskalig bekämpning på naturbetesmarker till ett rimligt pris, men studier på stånds behovs.

Mer forskning om stånds behovs för att öka förståelsen kring spridning och bekämpningsmetoder. Dels behöver spridningen av stånds längs väg och järnväg studeras för att se om det går att bevisa att det är en spridningsväg. Om det är fallet kan krav ställas på Trafikverket, kommuner och andra markägare att sanera sina marker från stånds för att förhindra spridning via väg och järnväg. Dels behöver nya icke-kemiska metoder för rationell och effektiv bekämpning av stånds tas fram för att möjliggöra bekämpning på naturbetesmarker och mark längs vattendrag där kemisk bekämpning inte är tillåten, men där uppgrävning av stånds innebär en allt för stor arbetsbörda.

En möjlig väg framåt för att förhindra vidare spridning är lagkrav på att alla markägare ska bekämpa stånds, likt lagen om bekämpning av flyghavre (Jordbruksverket 2024a). Ett sådant krav kan dock slå hårt mot lantbrukare som äger naturbetesmarker med så stora mängder stånds att ingen rationell eller ekonomiskt försvarbar metod finns för att bekämpa stånds. För att skydda dessa lantbrukare och i längden naturbetesmarkerna skulle offentlig ersättning kunna bidra till att finansiera bekämpningen av stånds på dessa marker.

Var gränsen för ersättning ska gå är svårt att avgöra, eftersom de effektiva icke-kemiska bekämpningsmetoderna som denna studie har funnit, som inte kräver specialmaskiner, är uppgrävning och uppdragning. Det är arbetsintensiva metoder och enligt en av de intervjuade lantbrukarna måste det upprepas under flera år för att få effekt.

6. Slutsats

Stånds är en bienn kolonisationsväxt som är giftig och blir konkurrensstark när den väl är etablerad. Den kan etablera sig i vallar för bete och slåtter om luckor uppstår i beståndet. Giftet ger kroniska skador på de djur som äter den, vilket gör att den dödliga dosen kan uppnås över lång tid. Den sprider sig främst via sin stora fröproduktion, men förökar sig även vegetativt där den redan är etablerad. Vid uppdragning kan återväxt från rotdeklar ha betydelse för att populationen överlever. Dess frö är långlivade och kan användas av flera vektorer för att sprida sig, däribland vind och djur, förmodligen kan de även sprida sig med trafik, men även foder, gödsel och maskiner.

Det finns flera bekämpningsmetoder att tillgå, dock är alla begränsade till att enbart vara lämpliga i specifika situationer. Kemisk bekämpning kan bara utföras på åkermark, men inte på hela fält om det finns diken, brunnar och vattendrag längs kanterna. Om nya plantor gror måste bekämpningen upprepas. Uppgrävning och uppdragning är arbetsintensiva metoder som bara är möjliga att utföra på mindre populationer och kräver upprepning i flera år för att vara framgångsrik. Nerklippning är inte att betrakta som en bekämpningsmetod då plantorna enbart blir perenna och inte dör och dessutom är de torra växterna också giftiga. För sent utförd nerklippning, under blomning, leder till att fröna mognar på de avslagna plantorna och blir grobara, risken finns också att frö kan spridas med maskinerna. På grund av detta är förebyggande arbete bäst. På åkermark är den bästa förebyggande metoden att inte ha långliggande vallar, utan att bryta av med flera ettåriga grödor. På naturbetesmarker är välplanerad betesstrategi enda möjliga förebyggande metoden, man måste vara uppmärksam på nyetableringar av stånds och snabbt avlägsna dem, gärna hjälpså med gräs, och därefter övervaka platsen så att inga fler plantor gror. Möjligtvis kan få användas för biologisk bekämpning, men det är oklart hur mycket de kan äta utan att bli förgiftade. Elektrisk avdödning har potential att vara effektivt men studier på stånds behövs.

Referenser

- Ahmed, M. & Wardle, D.A. (1994). Allelopathic potential of vegetative and flowering ragwort (*Senecio jacobaea* L.) plants against associated pasture species. *Plant and Soil*, 164 (1), 61–68.
<https://doi.org/10.1007/BF00010111>
- Amor, R.L., Lane, D.W. & Jackson, K.W. (1983). Observations on the influence of grazing by sheep or cattle on the density and cover of ragwort. *Australian Weeds*, 2 (3), 94–95
- Andersson, L. & Statens jordbruksverk (2022). *Säker bekämpning i lantbruk, trädgårdsodling och skogsbruk*. Tolfte reviderade utgåvan. Natur & Kultur.
- Ansong, M. & Pickering, C. (2013). Are weeds hitchhiking a ride on your car? A systematic review of seed dispersal on cars. *PLoS ONE*, 8 (11), e80275.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080275>
- ATL (2024a). *Myndigheterna bekymrade över hur stånds sprider sig*. ATL.
<https://www.atl.nu/myndigheterna-bekymrade-over-hur-stands-sprider-sig> [2025-01-30]
- ATL (2024b). *Stånds ökar explosionsartat*. ATL. <https://www.atl.nu/stands-okar-explosionsartat> [2025-01-29]
- Baker-Kratz, A.L. & Maguire, J.D. (1984). Germination and dry-matter accumulation in dimorphic achenes of tansy ragwort (*Senecio jacobaea*). *Weed Science*, 32 (4), 539–545
- Cairns, D. (1938). Vegetative propagation in ragwort. *New Zealand Journal of Science and Technology*, (Vol. 20), 173-183A
- Cameron, E. (1935). A study of the natural control of ragwort (*Senecio Jacobaea* L.). *The Journal of Ecology*, 23 (2), 265–322.
<https://doi.org/10.2307/2256123>
- Chen, Y., Mulder, P.P., Schaap, O., Memelink, J., Klinkhamer, P.G. & Vrieling, K. (2022). The evolution of pyrrolizidine alkaloid diversity among and within *Jacobaea* species. *Journal of Systematics and Evolution*, 60 (2), 361–376
- Dempster, J.P. & Lakhani, K.H. (1979). A population model for cinnabar moth and its food plant, ragwort. *Journal of Animal Ecology*, 48 (1), 143–163.
<https://doi.org/10.2307/4106>
- Ernst, W.H.O. (1998). Invasion, dispersal and ecology of the South African neophyte *Senecio inaequidens* in The Netherlands: from wool alien to railway and road alien. *Acta Botanica Neerlandica*, 47 (1), 131–151
- Forbes, J.C. (1977). Population flux and mortality in a ragwort (*Senecio jacobaea* L.) infestation. *Weed Research*, 17 (6), 387–391
- Gill, N.T. (1938). The viability of weed seeds at various stages of maturity. *Annals of Applied Biology*, (25), 447–456. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7348.1938.tb04362.x>
- Gottschalk, C., Kaltner, F., Zimmermann, M., Korten, R., Morris, O., Schwaiger, K. & Gareis, M. (2020). Spread of *Jacobaea vulgaris* and occurrence of pyrrolizidine alkaloids in regionally produced honeys from Northern Germany: Inter- and intra-site variations and risk assessment for special consumer groups. *Toxins*, 12 (7), 441.
<https://doi.org/10.3390/toxins12070441>
- Harper, J.L. (1958). The ecology of ragwort (*Senecio jacobaea*) with especial reference to control. *Herbage Abstracts*, Vol. 28 (3), 151–157
- Harper, J.L. & Wood, W.A. (1957). *Senecio Jacobaea* L. *Journal of Ecology*, 45 (2), 617–637. <https://doi.org/10.2307/2256946>

- Hausmann GmbH (2025). *Combating ragwort - recognising the yellow danger without the risk of confusion*. Hausmann GmbH.
<https://www.unkrautfuchs.de/en/Guide/Combating-ragwort/> [2025-04-22]
- Heap (2025a). *Global herbicide classification lookup*. Herbicide Resistance Action Committee. <https://hracglobal.com/tools/classification-lookup> [2025-04-16]
- Heap, I. (2025b). *List of herbicide resistant weeds by weed species*. The International Herbicide-Resistant Weed Database.
<https://weedsience.org/Pages/Species.aspx> [2025-03-11]
- Hough, R.L., Crews, C., White, D., Driffield, M., Campbell, C.D. & Maltin, C. (2010). Degradation of yew, ragwort and rhododendron toxins during composting. *Science of The Total Environment*, 408 (19), 4128–4137.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2010.05.024>
- Islam, Z. & Crawley, M.J. (1983). Compensation and regrowth in ragwort (*Senecio jacobaea*) attacked by cinnabar moth (*Tyria jacobaeae*). *The Journal of Ecology*, 829–843
- James, T.K. & Rahman, A. (2000). Longevity of buried ragwort seed in four soils. *New Zealand Plant Protection*, 53, 253–257.
<https://doi.org/10.30843/nzpp.2000.53.3703>
- Jordbruksverket (2024a). *Flyghavre - ogräs som måste bekämpas*.
<https://jordbruksverket.se/vaxter/odling/vaxtskydd/vaxtskyddsatgarder/flyghavre> [2025-04-25]
- Jordbruksverket (2024b). *Stånds - ogräs som är farligt för betesdjur*.
<https://jordbruksverket.se/vaxter/odling/vaxtskydd/vaxtskyddsatgarder/stands> [2025-01-29]
- Jordbruksverket (2025). *Kemisk ogräsbekämpning 2025*.
<https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/be20.html>
- Kalač, P. & Kaltner, F. (2021). Pyrrolizidine alkaloids of European *Senecio/Jacobaea* species in forage and their carry-over to milk: A review. *Animal Feed Science and Technology*, 280.
<https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2021.115062>
- Kemikalieinspektionen (2025). *Bekämpningsmedelsregistret - Sök produkt*.
<https://apps.kemi.se/BkmRegistret/Kemi.Spider.Web.External/Produkt> [2025-02-05]
- Knutsen, H.K., Alexander, J., Barregård, L., Bignami, M., Brüschweiler, B., Ceccatelli, S., Cottrill, B., Dinovi, M., Edler, L., Grasl-Kraupp, B., Hogstrand, C., Hoogenboom, L. (Ron), Nebbia, C.S., Oswald, I.P., Petersen, A., Rose, M., Roudot, A.-C., Schwerdtle, T., Vleminckx, C., Vollmer, G., Wallace, H., Gomez Ruiz, J.A. & Binaglia, M. (2017). Risks for human health related to the presence of pyrrolizidine alkaloids in honey, tea, herbal infusions and food supplements. *EFSA Journal*, 15 (7), e04908. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4908>
- Leiss, K.A. (2011). Management practices for control of ragwort species. *Phytochemistry Reviews*, 10 (1), 153–163
- von der Lippe, M., Bullock, J.M., Kowarik, I., Knopp, T. & Wichmann, M. (2013). Human-mediated dispersal of seeds by the airflow of vehicles. *PloS one*, 8 (1), e52733
- Macel, M., Vrieling, K. & Klinkhamer, P.G. (2004). Variation in pyrrolizidine alkaloid patterns of *Senecio jacobaea*. *Phytochemistry*, 65 (7), 865–873
- McEvoy, P.B. (1984). Seedling dispersion and the persistence of ragwort *Senecio jacobaea* (Compositae) in a grassland dominated by perennial species. *Oikos*, 42 (2), 138–143. <https://doi.org/10.2307/3544785>
- McEvoy, P.B. & Cox, C.S. (1987). Wind dispersal distances in dimorphic achenes of ragwort, *Senecio jacobaea*. *Ecology*, 68 (6), 2006–2015.
<https://doi.org/10.2307/1939891>

- van der Meijden, E. & van der Waals-Kooi, R.E. (1979). The population ecology of *Senecio jacobaea* in a sand dune system: I. Reproductive strategy and the biennial habit. *Journal of Ecology*, 67 (1), 131–153.
<https://doi.org/10.2307/2259341>
- Nationalencyklopedin (2025). *Stånds*.
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/st%C3%A4nds> [2025-04-22]
- Ogräsrådgivaren (u.å.). *Stånds*.
https://ograsradgivaren.slu.se/arter/index.cfm?showOgras=174&p=ka&sprak_id=12&kurs&kursp=3plats [2025-02-20]
- Ohlsen, S., Ganter, M., Wohlsein, P., Reckels, B., Huckauf, A., Lenzewski, N. & Aboling, S. (2022a). Grazing ecology of sheep and its impact on vegetation and animal health in pastures dominated by common ragwort (*Senecio jacobaea* L.)—Part 1: Vegetation. *Animals*, 12 (8), 1000
- Ohlsen, S., Ganter, M., Wohlsein, P., Reckels, B., Huckauf, A., Lenzewski, N. & Aboling, S. (2022b). Grazing ecology of sheep and its impact on vegetation and animal health on pastures dominated by common ragwort (*Senecio jacobaea* L.)—Part 2: Animal health. *Animals*,
<https://www.mdpi.com/2076-2615/12/10/1289>
- Poole, A.L. & Cairns, D. (1940). Botanical aspects of ragwort (*Senecio jacobaea* L.) control. *Bulletin - N.Z. Department of Scientific and Industrial Research*, (No. 82), 1–60
- POWO (2025). *Plants of the world online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet*; <https://powo.science.kew.org/> [2025-01-29]
- Rahman, A., Thompson, A. & Nicholson, K.S. (1990). Ragwort control with herbicides and fertilisers: first year's results. *Proceedings of the New Zealand Grassland Association*, 65–68.
<https://doi.org/10.33584/jnzg.1990.51.1928>
- Schmidl, L. (1972). Biology and control of ragwort, *Senecio jacobaea* L., in Victoria, Australia. *Weed Research*, 12 (1), 37–45
- Sharrow, S.H. & Mosher, W.D. (1982). Sheep as a biological control agent for tansy ragwort *Senecio jacobaea*. *Rangeland Ecology & Management/Journal of Range Management Archives*, 35 (4), 480–482
- Sheldon, J.C. & Burrows, F.M. (1973). The dispersal effectiveness of the achene–pappus units of selected *Compositae* in steady winds with convection. *New Phytologist*, 72 (3), 665–675. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.1973.tb04415.x>
- Slaven, M.J., Koch, M. & Borger, C.P. (2023). Exploring the potential of electric weed control: a review. *Weed Science*, 71 (5), 403–421
- SLU Artdatabanken (2025a). *Artfakta: Stånds (Jacobaea vulgaris)*.
<https://artfakta.se/taxa/220307> [2025-01-29]
- SLU Artdatabanken (2025b). *Artfakta: Ståndser (Jacobaea)*.
<https://artfakta.se/taxa/1016549> [2025-02-24]
- SLU Artdatabanken (2025c). *Parkslide - Artfakta från SLU Artdatabanken*.
<https://artfakta.se/> [2025-03-26]
- SLU Artdatabanken (2025d). *Start - Artfakta från SLU Artdatabanken*.
<https://artfakta.se/> [2025-03-06]
- SVA (2023). *Stånds - SVA. SVA*. <https://www.sva.se/djurhaelsa/giftiga-vaexter-a-oe/vaexter/staands/> [2025-01-29]
- Thompson, A. (1985). Population studies on ragwort (*Senecio jacobaea*). *Proceedings of New Zealand Weed and Pest Control Conference*, Hastings, New Zealand, 1985. 122–126. New Zealand Weed and Pest Control Society

- Tyler, T., Andersson, S., Fröberg, L., Olsson, K.-A., Svensson, Å. & Olsson, O. (2020). Recent changes in the frequency of plant species and vegetation types in Scania, S Sweden, compared to changes during the twentieth century. *Biodiversity and Conservation*, 29 (3), 709–728.
<https://doi.org/10.1007/s10531-019-01906-5>
- Tyler, T. & Nilsson, S. (2023). Millora 2.0: Redovisning av resultat för 2018 – 2022. *Botaniska Notiser: utgivna av Lunds botaniska förening (2001-)*, 156 (3), 23–30
- Van Der Meijden, E. (1974). The distribution of *Senecio jacobaea* L. and *Tyria jacobaeae* L. in relation to soil properties. *Acta Botanica Neerlandica*, 23 (5–6), 681–690
- Van Der Meijden, E., De Boer, N.J. & Van Der Veen-Van Wijk, C.A. (2000). Pattern of storage and regrowth in ragwort. *Evolutionary Ecology*, 14, 439–455
- van de Voorde, T.F., Ruijten, M., van der Putten, W.H. & Bezemer, T.M. (2012). Can the negative plant–soil feedback of *Jacobaea vulgaris* be explained by autotoxicity? *Basic and Applied Ecology*, 13 (6), 533–541
- Wardle, D. (1987). The ecology of ragwort (*Senecio jacobaea* L.) — A review. *New Zealand journal of ecology*, 10, 67–76
- Windig, J.J. (1993). Intensity of *Longitarsus jacobaeae* herbivory and mortality of *Senecio jacobaea*. *Journal of Applied Ecology*, 179–186

Bilaga 1

Frågeformulär stånds

- 1) Hur länge har du haft stånds i ditt odlingsområde?
- 2) Hur ser läget ut nu jämfört med 5 år sedan?
- 3) På vilka jordarter är stånds vanligt förekommande?
- 4) I vilka grödor förekommer stånds?
- 5) Om naturbetesmarker finns, förekommer stånds där?
- 6) Om stånds förekommer på åkermark, vilka växtföljder används där?
- 7) På vilket sätt tror du att stånsen har kommit dit den är på gården/odlingsområdet?
- 8) Var i landskapet runt fälten förekommer stånds?
- 9) Tas åtgärder för att förhindra spridning? I så fall vilka?
- 10) Vilka bekämpningsmetoder ger bäst effekt enligt dina erfarenheter?
- 11) Är lantbrukare, andra markägare och kommuner i området uppmärksamma på stånds? Tar de åtgärder mot eventuella stånds på sina marker?

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>

☒ JA, jag har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

☐ NEJ, jag ger inte min tillåtelse till att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.