

Åkertistel - *Cirsium arvense* (L.) Scop. (a)

Familj: Asteraceae (a), Compositae, korgblommiga växter (a2).

Latinskt synonym: *Serratula arvensis* L. (a).

Ekonomisk betydelse

Ekonomisk betydelse (1-5): 3 (1).

Åkertisteln reducerar skördar genom att konkurrera om ljus, vatten och näring (10). Skördereduktionen i en tistelfläck i höstvetete har uppmätts till mellan 28 och 71 %, i genomsnitt 49 % (4). Åkertisteln kan också göra skada genom att vara värdväxt för skadeinsekter som till exempel bladlöss, och för patogena organismer (10).

Artens biologi

Klassifikation

Åkertisteln är en vandrande perenn (1).

Förökningsätt

Åkertisteln förökar sig främst med sitt kraftiga regenerativa rotsystem med rotutlöpare, men också med frön (4).

Fröspridningens betydelse är mindre av flera orsaker (7 & 8). Eftersom tisteln är funktionellt dioik (6) behövs både han- och honplantor på samma fält för att blommorna ska kunna befruktas. Tistelrost hämmar dessutom ofta fröspridningen. Fröna kan inte heller spridas särskilt långt. Groddplantorna växer långsamt och är mycket känsliga för beskuggning. De är också känsliga för jordbearbetning och kan lätt bekämpas (8).

Störst betydelse för åkertistelns överlevnad och spridning är dess underjordiska delar, både på gräs- och jordbruksmark (9). Rötterna har en god förmåga att överleva olika förhållanden och regenerera från små rotbitar (10). Men om de vegetativa delarna är starkt hämmade kan frön från fröbanken och omgivande plantor ha en avgörande betydelse. Fröna har också betydelse för nya kloner att etablera sig, vilket kan underlätta en anpassning till de lokala förhållandena (9).

Frukt och frön

Frukten är en nöt (1). Fröets storlek varierar mycket mellan olika ekotyper (10). Längden är ca 2,5-4 mm (2, 9 & 10) och bredden är ca 1-1,1 mm (2 & 10). Ett frö väger ca 1,2 mg (2), en tvåårig studie av 8 ekotyper visade dock att vikten var något lägre; 0,96 mg (10). Antal frön per honkorg då båda könen finns i närheten är 20-200 (2), andra källor menar att antal frön per korg är upp till ca 100 (5 & 10). Antalet korgar per skott kan variera mellan 24-85 (5 & 10). Frön per skott kan vara

upp till 4000-5300 (3, 5 & 10), men ett medelvärde som anges från en undersökning är 1 530 (10).

Tistelfrön blir mindre effektivt spridda av vinden än vad som ofta antas (9). Till exempel blir fröna mindre effektivt spridda än hästhovsfrön. Detta beror på att tistelns frö inte är lika starkt fäst vid sin fjäderpensel som hästhovsfröet (3). Ofta går tistelfrönas fjäderpenslar av innan fröna har lämnat plantan (10).

Den övervägande delen av tistelns frön sprids inom en radie av 20 m från moderplantan (1 & 4). En undersökning i Nederländerna visade dock att bara en mindre del av tistelfröna spreds längre än 10 m när det blåste 6-8 m/s (5). Enstaka frön kan emellertid transporteras flera hundra, upp till tusen meter med vinden (4 & 5).

Groningsbiologi

Åkertistelns frön kan vara groningsdugliga 6-10 dagar efter blomning (3, 5 & 10). Fröna är vår- och höstgroende (1). Några av fröna som bildas på sommaren gror på en gång, andra vilar till våren eller ännu längre (10). Frön som gror på hösten hinner inte ge upphov till övervintringsdugliga plantor. Som ett resultat av frönas inneboende vila gror de flesta under våren, och då främst i maj (5).

Grobarheten varierar mellan olika ekotyper (10). Flera undersökningar visar att 90-95 % av nyskördade tistelfrön gror i en lämplig miljö (9 & 10), en annan studie visade en grobarhet på 50-80 % (10). En fältstudie visade att 15 % av de mogna frön som trillade ner på jordytan grodde, medan inga frön grodde som myllats ner 1,5 cm i jorden (9).

Flera forskare menar att fröna har en viloperiod, men de flesta är också överens om att färskare frön gror bra (10). Det kan vara så att vissa ekotyper har en groningsvila och andra inte (5). En studie visar att fröna kan vila i upp till 3 år (10). Frönas livskraft minskar kraftigt under de första två åren (9). Försök visar att fröna gror bäst efter 6-10 månaders lagring utomhus i jorden (10).

Kylbehandling har visat sig kunna bryta eventuell groningsvila och på så sätt öka groningsberedskapen. I ett försök krävdes dock en tids eftermognad innan kylbehandlingen främjade groningen (5).

Vid konstanta temperaturer sker maximal groning vid ca 30°C, och vid växeltemperatur 10°C/28°C (3 & 5), vilket liknar förhållandena som ofta inträffar vid jordytan på våren (9), eller 20°C/30°C (3 & 5). Tydligt betyder maximitemperaturen mest för groningsvilligheten (3).

Frönas groning stimuleras av ljus, speciellt när temperaturen eller förhållandena för övrigt varit suboptimala (3 & 5). Vid konstant temperatur har ljusbehandling i allmänhet haft en starkare positiv inverkan än vid alternerande temperatur. En undersökning visar att nyskördade frön gror bäst vid starkt dagsljus, medan äldre frön gror bäst vid svagare dagsljus (5 & 10). En annan undersökning visas att fler frön grodde vid en 8 timmars fotoperiod än vid 16 eller 24 timmar (lysrör, intensitet 2150 lux) (5).

En undersökning visar att 70 % av fröna gror efter 6 månader i vatten, med tiden avtog grobarheten och efter 54 månader grodde inga frön (10). När fröna överintrat i blöt sand grodde de bättre på våren än de som överintrat i torr sand (9). Groning kan ske i 2-procentig NaCl-lösning (5).

Fröet gror bra från små djup, optimalt gröningsdjup är mellan 0,5 och 1,5 cm (2, 5 & 10). På en blöt jord gror frön som exponeras för ljus på ytan mycket bättre än frön som täcks med jord (9). Maxdjup för att groddplantan ska kunna etablera sig är 3-6 cm (5 & 10).

Frönas överlevnad i åkermark är 1-5 år, ofta mer 5 år (1). I en studie grodde 5 % av frön som hade legat 105 cm ner i jorden efter 21 år (5). Vilande frön bygger upp fröbanken i jorden (9). Det är svårt att avgöra vilken typ av fröbank åkertistelns frön tillhör, eventuellt på grund av de olika ekotyperna.

Underjordiskt system

Åkertisteln har ett omfattande system av rötter huvudsakligen under plogdjup, som gör den svår att bekämpa med jordbearbetning (1). Dock bryts rötterna lätt sönder vid jordbearbetning. Rotsystemet består av vertikala och horisontella rötter. De horisontella rötterna växer ofta i flera våningar. Från adventiknappar utvecklas ljussökande skott och lodräta rötter (2).

En groddplanta kan utveckla regenerativa rötter inom 7-9 veckor under gynnsamma förhållanden (9). Primärroten på groddplantan kan leva hela första säsongen men dör under den följande vintern (5). När huvudroten och alla skott dör på hösten eller vintern övervintrar de horisontella näringsupplagrande rötterna. På våren ger dessa utlöpare upphov till nya plantor som bildar nya horisontella rötter samtidigt som de gamla dör (8). Detta leder till spontan regeneration. I ett försök utan störningar, hade åkertistelns rötter sönderfallit i 20 delar per ursprunglig groddplanta efter 2 år (5).

Under sommaren och hösten lagrar åkertisteln in näring i rötterna. På våren förbrukas mycket av den lagrade energin för bildning av nya ovanjordiska skott (4).

De övervintrande rötterna lever i allmänhet endast två år (5), men på åkerjord kan deras livstid vara mindre än 1 år (9).

Längden och formen på rötterna beror på bland annat jordens struktur, närings- och vattentillgång. Rötterna kan nå ned till grundvattenytan (10). I lösa jordar kan rötterna nå djupare än i hårda jordar (9) och troligen kan rötterna ligga djupare om plantan är äldre (10).

I Sverige rapporteras att de vertikala rötterna maximalt når 0,5-1 meter ner i jorden (9). Undersökningar i andra delar av världen menar att de vertikala rötterna vanligen når 2-3 meter ner i jorden (5), men de har även hittats 6 meter ner i jorden (5 & 10).

Huvuddelen av de horisontella förökningsrötterna växer vanligen på 15-30 cm djup (2, 3 & 5) eller strax under plogsulan och de utvecklas även i förtätad, packningsskadad jord. På sådan jord har också tisteln mindre konkurrens och kan förökas kraftigt då kulturväxterna blir försvagade (8).

Det finns underökningar som visar att hälften eller mer av rotmassan fanns ovanför 40 cm djup (3).

Skott och nya rötter kan bildas från vilken del av roten som helst när den uppnått en viss minimidiameter (5) och även från den underjordiska delen av stjälken (2 & 5). De regenerativa rötterna är oftast 3-7 mm tjocka (9).

Väldigt små rotbitar kan bilda nya plantor (9). Bitar som är 3-6 mm långa, som är äldre än 6 veckor och yngre än 2 år kan bilda nya plantor (10). Från 15 cm djup kan rotbitar på ned till 5 cm längd utveckla ljusskott (2).

Plantan

Inom arten finns genetiska variationer. Olika ekotyper visar skillnader som till exempel livskraft, svar på herbicider, frövila och groning (10).

Huvudsaklig tillväxtperiod är vår och sommar. Maximal vegetativ spridning under optimala förhållanden i växtperioden är 1,5 m per månad (7). Under en hel säsong under gynnsamma förhållanden kan ett etablerat tistelbestånd breda ut sig 6-12 m horisontellt med hjälp av utlöpare rötter. I konkurrens med vegetationen i en betesmark kan den enligt försök bara sprida sig ca 0,8-1,57 cm per år (5).

Åkertisteln utvecklar en svag fysiologisk vila på sensommaren-hösten (1 & 9), vilan är dock svagare och mindre regelbunden än den är hos åkermolke. Den fysiologiska vilan visar sig genom en svag nedgång i regenerationsförmågan, rötterna är mindre villiga att utveckla nya skott och rötter (9).

Om plantans naturliga växt- och mognadsförlopp störs, till exempel genom hackning, kan plantan inte använda sina krafter till blommor och frukt. Istället bildas nya skott och förgreningar vid groddknopparna. Fler sådana utlöpare bildas ju tidigare på våren de "väcks" och färre ju mer reservnäring som gått åt till blombildning (8).

Fröna kan gro och grodden kan etablera sig efter plöjning eller annan jordbearbetning. De överlever bara om konkurrensen är begränsad och ljusintensiteten är stark (10). Frön som såts i betesmark förmådde inte att utveckla livsdugliga plantor eftersom dessa inte klarade konkurrensen (5). Snabbt växande grödor gör också att groddplantor har svårt att överleva (9).

När fröet gro utvecklas först en vertikalt växande primärrot. Under gynnsamma förhållanden utvecklas horisontellt växande rötter från primärroten 6-8 veckor efter groningen. Enligt en annan källa utvecklas de 4-5 veckor efter uppkomsten. Efter ytterligare 5-6 veckor når skott från de nya horisontella rötterna jordytan (5).

Tistelplantor kan redan på ett tidigt stadium regenerera vegetativt om de utsätts för mekanisk bekämpning. När skottet klipptes av på 19 dagar gamla tistelplantor kunde de utveckla nya skott (5).

Konserveringsgraden för åkertistel var i en engelsk undersökning 44 % efter två säsonger. Åkertistelns ovanjordiska stamdelar och blad dog under vintern (5).

Skott

Åkertistelns stjälk växer upprätt och blir 30-150 cm hög (2 & 10) och är grenig i toppen (2).

Det första skott som utvecklas från fröet blir inte blombärande, medan skott utvecklade från horisontella rötter redan första säsongen kan blomma och sätta frö enligt undersökningar i Nederländerna. Under mellansvenska förhållanden utvecklas vanligen mycket få skott det första året från de horisontella rötter som

bildas. Under sitt andra levnadsår bildas dock rikligt med skott varav flera brukar vara blombärande (5).

Blommor

Åkertistel är funktionellt dioik (2, 6 & 9). Hon- och hanblommor sitter på skilda plantor (individer) (10). Honplantan kan producera betydliga mängder frön när avståndet mellan hon- och hanplanta är mindre än 30-90 meter (9), ett fåtal frön kan bildas när avståndet är 160-390 m (10). Täta klungor av åkertistel är dock ofta av samma klon, det vill säga hon- eller hanplanta (9).

Blommorna blir främst pollinerade av insekter (6) och åkertisteln blommar främst i juli-augusti (1). Åkertisteln är en långdagsväxt och kräver 14-16 timmars dagslängd för att blomma (3 & 5).

Kompensationspunkt

Åkertistelns kompensationspunkt är vid begynnande knoppstadium, då plantan har 8-10 fullt utvecklade blad (1 & 4) som är längre än 4 cm (9). Plantan är då ca 15-20 cm hög (8). Torrsubstansminimum var i försök strax innan 25 % av de ovanjordiska skotten nått begynnande knoppstadium. Övriga 75 % har då nått andra stadier (3).

Förekomst

Åkertisteln förekommer allmänt i alla jordbruksbyggder upp till Ångermanland (Fogelfors, 1973). Åkertisteln når till 68° nord i Skandinavien (10).

Åkertisteln uppträder särskilt ymnigt på tyngre jordar i försommartorra områden med ensidig stråsädesodling (3).

Åkertistel är en av de arter som har gynnats av omläggning till ekologiskt jordbruk. Denna art är lättbekämpad med herbicider och har åter fått en chans i ekojordbruket (1).

Klimat

Åkertisteln är ett stort problem i tempererat klimat och trivs bäst i temperaturer mellan 0°C och 32°C (10). Åkertistelns rötter verkar växa bäst vid 15°C (3). Flest skott utvecklades också vid 15°C i ett experiment. Vid 5°C utvecklades inga skott och vid 30°C utvecklades 50 % av antalet vid 15°C (5).

De ovanjordiska delarna är känsliga för frost. De dör på hösten eller tidig vinter (9), men rötterna med näringsreserver överlever vintern. Tillväxten av skott börjar på våren när medeltemperaturen för en vecka når 5°C, och får fart när temperaturen övertiger 8°C (10). Åkertistel växer långsammare än kvickrot vid låga temperaturer och kommer därför upp senare på våren (9).

Åkertistelns övervintrande vegetativa organ har i försök visat sig vara känsliga för temperaturer under -7°C (3).

Åkertisteln trivs bäst i områden med en måttlig årlig nederbörd, 400-750 mm (9 & 10) och verkar ha svårigheter i att fortleva i jordar som lätt torkar ut på grund av

klimat eller jordegenskaper (9). Åkertisteln kan dock klara torrperioder bra eftersom den har ett djupt rotsystem (3 & 7) som kan nå ned till grundvattennivån (4). Den kan därför tillväxa även under torra perioder och detta gör den mycket konkurrensstark mot speciellt vårsådda grödor (7). Åkertisteln klarar sig dåligt på blöta jordar där rötterna blir ytliga. Ett högt grundvattenstånd begränsar tillväxten (10).

Jämfört med kvickrot tål tistelns rötter uttorkning bra (4). Rötter som torkats ned till 20 % av det ursprungliga vatteninnehållet och som sedan placerats fuktigt utvecklade lika många skott som ej torkade rötter. Rötter som torkats till lägre vatteninnehåll visade sämre förmåga att utveckla nya skott, men även rötter som torkats ned till 5 % av ursprungligt vatteninnehåll kan fortfarande producera nya skott (5).

Åkertisteln kräver god tillgång på ljus (3 & 10). I skugga blir plantan lång och slapp och producerar få blommor (10). I en tät och skuggande gröda hämmas utvecklingen av rotutlöpare (8). En undersökning visade att en groddplanta av åkertistel kräver minst 20 % av dagsljus för att överhuvudtaget utvecklas. Redan vid 40-60 % reduktion av dagsljuset hämmas groddplantans tillväxt (3).

Jordart

Åkertisteln trivs på all slags jord utom torr sandjord och kalkfattig myrjord (2). Arten gynnas på lerhaltiga jordar (Weidow, 1993). Enligt en undersökning är tillväxten störst på lerjordar, när man jämförde lera, grusjord och kalkstensjord. Väl syresatt jord är gynnar tillväxten (10).

Lundkvist och Fogelfors rangordnar åkertistelns förekomst på olika jordarter, eller snarare i de odlingssystem som blivit förhärskande på dessa jordar (1):

5: Lera

3: Mo, mjäla, mull

1: Sand

pH

Åkertisteln är mest uthållig i jordar som innehåller kalk (10). Frekvensstudier under naturliga förhållanden visade att åkertistel var vanligast vid neutrala pH-värden i marken (5).

Näring

Åkertisteln gynnas av näringsrika förhållanden (1 & 9).

Gröda

Åkertisteln kan uppträda som ogräs i alla slags åkergrödor och på betesmark (4). Den kan bli ett stort problem i både annuella och perenna grödor (9).

Åkertisteln växer ofta in i fältet från åkerns kanter. Den har goda möjligheter till vegetativ spridning i glesa ettåriga grödor, i luckiga vallar, i betesvallar med lågt betestryck där rator inte putsas och på öppen mark utan konkurrerande vegetation. Den observeras ofta i fläckar inne på stråsädesfält. Dessa fläckar kan

komma av ett enda frö som lyckats etablera en planta som sedan kunnat sprida sig vidare vegetativt (3).

Lundkvist och Fogelfors rangordnar tistelns förekomst i olika grödor (1):

5: Vårsäd, våroljeväxter, höstsäd, höstoljeväxter, potatis, sockerbetor, köksväxter

2: Vall

Håkansson rangordnar åkertistelns relativa potential att tillväxa och reproducera sig i olika grödor, i frånvaro av aktiv kemisk eller mekanisk kontroll (9):

Maximal: Potatis, sockerbetor, grönsaker, vårsäd, våroljeväxter

Något reducerad: Höstsäd, höstoljeväxter, ung vall

Begränsad: Äldre vallar

Jordbearbetning

Åkertisteln gynnas av plöjningsfri odling (1).

Förebyggande åtgärder

Jordbearbetningsredskap kan sprida vegetativa förökningsorgan av åkertistel.

Bearbeta vändtegar separat så att ogräset inte sprids ut från kantzoner (1).

För att hindra fröspridning och vindspridning av ogräsfrön bör man slå av ruderatmarker, dikeskanter, åkerkanter, väggrenar och ogräsruggar ute i fälten (1 & 8). Detta hämmar också tillväxten. Avslagning bör ske 2-3 gånger per säsong (3). Detta har bäst effekt mot återväxten om det sker vid begynnande knoppstadium (1).

Växtföljd

En av åtgärderna för att hålla åkertisteln på acceptabel nivå är en allsidig växtföljd med inslag av vall (13). Man bör eftersträva en vallandel på minst en tredjedel (1 & 7). För att vallen ska ge god effekt mot tisteln, ska den ligga längre än ett år, innehålla baljväxter och slås av minst två, gärna tre, gånger per säsong. Om man sår en konkurrenskraftig höstgröda efter vallbrottet missgynnas tisteln ytterligare (3).

En större andel höstsådda än vårsådda grödor i växtföljden hjälper något i bekämpningen av åkertistel (7 & 9).

Enligt försök verkar vallinsådd i baljväxtgrönfoder eller i renbestånd på våren vara bra alternativ för reglering av åkertistel. Baljväxtgrönfodret skördades i slutet av juli då ärten började blomma och vallinsådden i renbestånd slogs när tisteln befann sig i sitt känsligaste stadium. Insådd i korn, med den sena avslagning det innebär, ökar risken för uppförökning och spridning av tistelfrön (6).

Gröda

En effektiv regleringsmetod mot åkertistel är konkurrenskraftiga och täta grödor. Detta på grund av åkertistelns känslighet för konkurrens om näring och ljus (1).

Rödklöver och lusern konkurrerar särskilt effektivt mot åkertistel (3 & 8). Råg konkurrerar ofta starkare än vete (3). Eftersträva jämna och täta bestånd och undvik majs, lin, lupin och ärter i renbestånd (1 & 7).

Åkertisteln är känslig för avslagning i kombination med konkurrens. Vallen är därför den gröda som bäst hämmar åkertisteln (4). Vallen skuggar starkt och genom att slå den när tisteln är i tidigt knoppstadium hämmar man tisteln bäst. Efter ett par klippningar är plantorna mycket försvagade. Med en tvåårig vall med upprepade klippningar slår man ut de flesta plantorna (8).

En ettårig grüngödsling kan också ha mycket god effekt, förutsatt att grödan är tät, relativt snabbvuxen och klipps flera gånger under säsongen (8). Fånggrödor har endast måttlig effekt mot åkertistel (7).

Höstsådda grödor konkurrerar bättre med tisteln än vårsådda grödor. Skottens uppkomst från rötterna på våren försvåras genom att den redan etablerade grödan har konkurrensfördelar (8).

En fånggröda kan minska antalet tistlar i vårsådda grödor om den odlas hösten före. Fånggrödan konkurrerar då på hösten med tistlarna om både näring och ljus och håller kvar kväve och andra näringsämnen i jorden. Det ger grödan en konkurrensfördel. Fånggrödor bör kombineras med andra åtgärder som stubbearbetning och/eller halvträda eller ”mini-sommarträda” innan fånggrödan sås. Om fånggrödan består av gräs kan den putsas på hösten för att förbättra effekten mot åkertistel (Källander, 2005).

Grundförbättrande åtgärder

Undvik packningsskador eftersom det missgynnar grödan och tisteln klarar förtätningarna (P).

Precisionsgödsling kan ha effekt mot åkertistel genom att stråsädens konkurrensförmåga ökas (7).

Direkta kontrollåtgärder

Åkertisteln är svårare att kontrollera med jordbearbetning än grunt växande kvickrot och åkermolke (6, 9 & 11).

Om man önskar kontrollera åkertistelns förekomst utan användning av kemiska medel krävs att arten hålls under ständig uppsikt (3). Mycket arbete kan sparas om åtgärderna mot åkertisteln sätts in tidigt, på de unga och svagt etablerade tistelbestånden (4).

Åkertisteln utvecklar en svag vila på hösten, vilket leder till att det inte går att tömma energireserverna i rotsystemet effektivt genom jordbearbetning på hösten (1).

Åkertisteln hämmas av jordbearbetning men återhämtar sig snabbt om man inte vidtar andra åtgärder som till exempel sådd av en konkurrenskraftig gröda (1). För att enbart jordbearbetning ska vara en effektiv metod måste den upprepas var tredje eller var fjärde vecka för att hindra rötterna att bygga upp nya reserver (10, 11 & 12). Åkertisteln är känsligast för jordbearbetning i tidigt knoppstadium (1).

Med finare fördelning av rötterna och djupare nedmyllning av dem, försämras återväxten (11).

Höstbearbetning bör ske tidigt om man vill få effekt på åkertistel. Dess låga tillväxt senare på hösten ger en sämre utarmande effekt (12). Stubbearbetning och djup plöjning på hösten ger bara 30 % bekämpning av tistlarna (7). Vårbruket skadar vårskotten en del, till fördel för grödan (12).

Vid alltför stora problem med ogräsinfekterade fält bör man plöja ned grödan. Har alltför många livsdugliga frön redan bildats bör grödan först tas bort, till exempel genom helsädesensilering. Detta förhindrar att åkertistel förökar sig kraftigt (1).

Stubbearbetning

Åkertistel påverkas inte så mycket av stubbearbetning som till exempel kvickrot, på grund av det djupa rotsystemet och att den inte gärna skjuter skott under hösten (1 & 8). Dess vegetativa spridning kan dock bromsas med upprepad stubbearbetning var tredje eller var fjärde vecka. Det är bra om stubbearbetningen utförs omsorgsfullt och så djupt som möjligt (3).

Plöjning

Åkertistel hämmas av plöjning (1), men man kommer inte åt rotsystemet på dess fulla djup (8). Där vårplöjning är möjlig är den mest effektiv för att hålla tillbaka åkertistel (1 & 7) eftersom den bryter vartillväxten och ger grödan ett försprång. Vårplöjning kan halvera tistlarnas storlek jämfört med vinterplöjning (7). Annars rekommenderas tidig plöjning på hösten (1).

Avslagning

Svältningsstrategin går ut på att göra slut på åkertistels reservnäring i rotsystemet. Detta görs genom att slå av tisteln så att den tvingas skicka upp nya skott. Upprepad slåtter när tistlarna är i tidigt knoppstadium är en effektiv metod för att kontrollera åkertistel i vall, gröngödsling och bevuxen träda. Optimalt är 2-4 avslagningar. Det är tillräckligt med 2 i glesa tistelbestånd men om det är ett kraftigt tistelbestånd bör avslagningar ske var fjärde vecka, med totalt 4 avslagningar. Vid fler avslagningar än fyra försvagas grödans konkurrensförmåga för mycket (1, 4 & 7).

Radhackning

Radhackning har gett positiva resultat mot åkertistel i stråsäd (12). Annars verkar radhackade grödor ofta ha en uppförökande effekt på tistel då de hackas just under den årstid då avskärning stimulerar tistelns rot- och skottutveckling. Under sensommaren sker i allmänhet ingen radhackning och tisteln kan lagra reservnäring i fred (8).

Träda

Träda är en metod som tillämpas i besvärligare fall. Det behövs då en helårsträda för att ge tillfredsställande effekt. Tisteln plöjs ner djupt vid begynnande

knoppstadium följt av upprepad grund jordbearbetning när tisteln åter är i begynnande knoppstadium (8). Detta innebär var tredje eller var fjärde vecka (14). Skärande redskap, till exempel kultivator med gåsfötter, tallriksredskap eller fräs, är lämpliga eftersom de effektivt sönderdelar rötterna i bitar som sedan kan slå rot (8).

Halvträda och mini-sommarträda kan också vara effektiva metoder mot åkertistel (7). Halvträdan är lämplig att utnyttja på försommaren då åkertistelns reservnäring i rötterna är som lägst (12).

Djur som ogräsreglerare

I betesmark kan tistelförekomsten reduceras om betetrycket är tillräckligt stort (4). Hård stripbetning på betesvallar ger en god sanering av tistelbeståndet (12). Tistelskotten äts då av djuren eftersom de är ganska mjuka när de är nyuppkomna. När tistlarna blir större ratas de av djuren, senare ratas även gräset runt tistlarna på grund av allelopatiska ämnen som utsöndras av plantan (8). Det att bra om rator putsas av, innan plantorna sätter frö (4).

Några studier har gjorts där man har använt svin som ogräsreglerare, bland annat på Ekenäs i Södermanland. Bäst ogräseffekt fick man av 40 grisar/ha mellan vallbrott efter första höskörd och 9 veckor framåt till höstsådd. Detta gav god effekt på fleråriga arter (1). Åkertistelns rötter är en av de ogräsrötter svin väljer att äta i första hand enligt försök (18).

Så kallad stripbetning eller stripböknig är det bästa sättet att få grisarna att böka jämnt över fältet (15). Stripbetning innebär att elstängslet flyttas en bit varje dag så att grisarna får en ny bit mark att beta på (16). Annars kan man förarbeta fältet med tallriksredskap eller stubbkultivator för ett jämnare resultat (17). Efter grisarna har flyttats kan bearbetning behövas för att jämna till ytan och mylla gödseln (15).

Marktäckning

Marktäckning med ett täckmaterial som kan fungera som en fysisk barriär för ogräsen, kan ha effekt mot åkertistel. Använd inte organiska täckmaterial då fleråriga ogräsarter gynnas och växer i täckningen. Plast och tjocka fiberdukar kan ha viss effekt på fleråriga ogräs (1).