

Guide för flyghavrebekämpning



Guide för flyghavrebekämpning

Eviras anvisning 13046/3/sv



Eviras anvisning 13046/3/sv
Ibruktagen 27.6.2011

Utsädeskontrollenheten

Godkänd av Enhetsdirektör Hanna Kortemaa

Föredragande Överinspektör Ritva Vallivaara-Pasto

Foton: Antti Pasto, Eero Heino, Mika Kivistö, Jari Poikulainen,

Innehållsförteckning

| | |
|---|----|
| INLEDNING | 5 |
| 1 VARFÖR ÄR FLYGHAVREN FARLIG?..... | 6 |
| 1.1 Flyghavre och utsädesodling | 6 |
| 1.2 Flyghavren förorsakar skördeföruster och kostnader..... | 6 |
| 2 IDENTIFIERING AV FLYGHAVRE | 7 |
| 2.1 Brodd | 7 |
| 2.2 Flyghavrens allmänna kännetecken..... | 7 |
| 2.3 Närmare kännetecken hos flyghavren | 8 |
| 2.4 Fatuoider | 9 |
| 3 FLYGHAVRENS SPRIDNING..... | 10 |
| 3.1 Riklig fröproduktion | 10 |
| 3.2 Viktigt att kontrollera sina skiften | 11 |
| 3.3 Vilt, stallgödsel och vattendrag | 11 |
| 3.4 Utsädet | 11 |
| 3.5 Maskiner, transporter och schaktning | 11 |
| 3.6 Foder | 12 |
| 4. HFLYGHAVREBEKÄMPNING UTAN VÄXTSKYDDSMEDEL | 13 |
| 4.1 Handplockning | 13 |
| 4.2 Mekanisk bekämpning | 14 |
| 4.3 Odlingstekniska metoder | 14 |
| 5 ENSILAGE OCH ENSILERAD SPANNMÅL | 16 |
| 5.1 Ensilage | 16 |
| 5.2 Ensilerad spannmål..... | 16 |
| 6 KEMISK BEKÄMPNING | 17 |
| 6.1 Odlingsväxter som möjliggör kemisk bekämpning | 17 |
| 6.2 Bekämpningsmedlens verknings sätt | 17 |
| 6.3 Bekämpningstidpunkt | 18 |
| 6.4 Anvisningar för bekämpningsarbetet..... | 18 |
| 6.5 Tankblandningar | 18 |
| 6.6 Beakta resistensrisken..... | 19 |
| 6.7 Glyfosatpreparat | 19 |

| | |
|--|----|
| 7 MYNDIGHETERNAS ROLL I FLYGHAVREÄRENDEN | 20 |
| 7.1 Livsmedelssäkerhetsverket Evisa..... | 20 |
| 7.2 Kommunernas landsbygdsnäringsmyndigheter | 20 |
| 7.3 ELY-centralerna..... | 20 |
| 7.4 Bekämpningsanvisningar och -planer..... | 20 |
| 8 FLYGHAVREREGISTRET | 21 |
| 8.1 Upprätthållande av registret..... | 21 |
| 8.2 Hur får man bort ett skifte ur flyghavreregistret?..... | 21 |
| | |
| BILAGA 1 Bekämpningsmedel mot flyghavre och begränsningar i användningen | 22 |
| BILAGA 2 Identifieringstabell för flyghavre | 24 |

Inledning

Flyghavre (*Avena Fatua*) är ett ettårigt, gräsartat ogräs som har kommit till vårt land med utländska utsädespartier och fodersäd. Flyghavren är ingen nyhet – den hittades i inhemska utsädesprover redan på 1920-talet. Den mera omfattande spridningen i odlingarna inleddes från början av 1960-talet. Från slutet av 1960-talet blev spannmålsodlingen snabbt mera allmän, och redan år 1976 var en areal på över 50 000 hektar förorenad av flyghavre. Idag är situationen redan en helt annan, och enligt den senaste statistiken – som baserar sig på odlarnas egna anmälningar – är den förorenade arealen redan nästan 330 000 hektar. Statistiken ger en något missvisande bild, eftersom myndigheternas flyghavreregister förs basskiftesvis. Exempelvis medför en enda härd på ett 10 hektars skifte att hela skiftet införs i registret. Å andra sidan saknas troligtvis en del av flyghavrearealen i myndighetsregistret. Myndigheterna utför flyghavresyner i mån av

möjlighet, men alla förekomster kommer inte alltid fram. De svåra föroreningarna, som kräver ett flerårigt bekämpningsprogram, uppgår till åtminstone 6 000–7 000 hektar.

Flyghavreförekomster ska alltid anmälas till kommunens landsbygdsnäringsmyndigheter, som är skyldiga att ge en bekämpningsanvisning. För ca 400 lägenheter har man gjort upp ett flerårigt program för flyghavrebekämpningen. Lagstiftningen förpliktigar till att anmäla flyghavren, bekämpa den och förhindra dess spridning. Inom stödövervakningen hör flyghavren och dess bekämpning till tvärvillkoren.

För att man ska bli av med flyghavren krävs uthållighet och målmedvetenhet. Ibland hävdar man att det är omöjligt, men det finns metoder som fungerar. Denna guide innehåller samlad information om flyghavren och bekämpningsalternativen.

1 Varför är flyghavren farlig?

1.1 Flyghavre och utsädesodling

I certifierat utsäde tillåts flyghavre inte över huvud taget. Därför förhåller man sig redan på utsädesproduktionslägenheterna mycket strängt till flyghavren. Redan en enda individ på ett skifte där utsäde produceras leder till att utsädesodlingen förkastas vid odlingsgranskningen. Förlusterna som flyghavren förorsakar för utsädesodlarna är avsevärda.

Utsädesodlarna är synnerligen oroade över flyghavresituationen hos sina grannar. Det finns fall där man tvingats upphöra helt med utsädesproduktionen på lägenheten på grund av flyghavre.

Flyghavrens utbredning försvårar även inledandet av utsädesproduktion på nya lägenheter. Mera information om flyghavre och utsädesproduktion finns på Eviras webbsidor www.evira.fi.

1.2 Flyghavren förorsakar skördeföruster och kostnader

Flyghavren konkurrerar effektivt om näringsämnen, vatten och ljus, och den lägger sig lätt. Flyghavren tar över en hel åker på några år, om man inte fäster avseende vid bekämpningen. Kemisk bekämpning kostar minst 40-70 € per hektar, med ett skäligt timpris för odlarens arbete. Om man skulle orka granska skiftena och plocka bort de första flyghavreindividerna, skulle man enkelt spara en tiofaldig summa. Varje år bekämpas uppskattningsvis 150 000 – 200 000 hektar kemiskt i vårt land.

2 Identifiering av flyghavre

2.1 Brodd

I en spannmålsåker som är i broddstadiet hittas flyghavren lättast mellan såraderna. Flyghavrens blad vrider sig åt vänster (motsols), på samma sätt som hos odlad havre. De övriga spannmålsarternas blad vrider sig åt höger. Flyghavren har kanthår på de nedre bladens bladskivor och också de nedersta bladslidorna kan vara täckta av en luddig behåring (bild 1). I broddstadiet är flyghavrens blad mera gulskiftande gröna än hos de flesta spannmålsarter.



Bild 1



Bild 2

2.2 Flyghavrens allmänna kännetecken

Längd:

Flyghavrens utveckling är långsam i början. När den har bildat full vippa höjer den sig ovanför de flesta bestånd. Flyghavren når normalt sin fulla längd först i mitten av juli. Den lämpligaste tiden att upptäcka flyghavren infaller därför i allmänhet mot slutet av juli. Flyghavren har ett svagt strå och lägger sig därför lätt. I liggväxt är möjligheterna att hitta flyghavren betydligt sämre. Som en följd av den kemiska bekämpningen kan en del av flyghavren utvecklas till svaga individer, som är svåra att upptäcka i beståndet.

Vippans utseende:

Flyghavrens vippa är mycket vid och lång med späda vippgrenar, och avviker klart från den odlade havrens vippa (bild 2). De kraftiga borsten som sticker ut från varje småax (2-3 frön/småax) ger vipporna ett "taggigt" utseende. Vipporna får under mognadens framskridande snabbt ett slokande utseende på grund av sina långa vippgrenar. Vippans utseende är det viktigaste kännetecknet då man letar efter flyghavre.

Färgen:

Färgen vittnar om förekomst av flyghavren närmast före beståndet bildar vippa, då flyghavrens blad är gulskiftande gröna. I mognadsskedet kan identifieringen av flyghavre underlättas av de grå- och brunfärgade mörka kärnorna som är allmänna hos den flyghavre som förekommer i Finland.

2.3 Närmare kännetecken hos flyghavren

De nedan nämnda kännetecknen gäller för de flyghavretyper som är mest allmänna i Finland. På grund av varierande egenskaper hittas alla kännetecken nödvändigtvis inte hos samma planta.



Bild 3

Frönas utseende:

Fästet vid **fröets bas** har hos flyghavren bildats till en sned, oval- och skålformad formation (bild 3). Hos vanlig havre är den inte skålformad utan basen är smal och tvärt avskuren.

Flyghavren har en kraftig "mustasch" av hår på båda sidorna av kärnan. Vanlig havre saknar dessa helt eller har bara enstaka hår.

Basalstjälken har en riklig behåring och spetsen är utbredd till en sned och ovalformad formation. Hos vanlig havre är basalstjälken kal, jämbred och tvärt avskuren vid toppen (bild 4).



Bild 4

Fröets skal har hos många flyghavretyper långa hår på ryggsidan, men typer utan hår förekommer också allmänt. Skalet hos vanlig havre är alltid kalt, men vissa typer av lantsorter av havre kan ha hårigt skal, åtminstone på småaxens ytterkorn.

Fröets färg är i moget tillstånd i allmänhet grå eller brun hos de flyghavretyper som förekommer i Finland.

Hos flyghavren har varje frö ett kraftigt, vridet och knäböjt **borst**, som i moget tillstånd är mörkfärgat. Hos vanlig havre förekommer borst i relativt liten utsträckning och då endast på småaxets största s.k. ytterkorn. Den vanliga havrens borst är inte knäböjt utan mer eller mindre rakt.

Flyghavrens frö är till **formen** långt, smalt och platt, och betydligt tunnare än hos förädlad havre.

Strånod:

Vissa förädlade havresorter (t.ex. Avenuda, Salo) är håriga ovan- och nedanom strånoden. Hos andra sorter saknas behåringen. Hos flyghavren är området vid strånoden kalt. Ibland kan man ändå påträffa en flyghavreindivid med behåring ovan- och nedanom strånoden. Håren är då betydligt flera och längre än hos förädlad havre med behåring (bild 5).



Bild 5

Bladskivornas kanthår:

Flyghavren har långa, styva hår på de nedersta bladskivornas kanter och vid bladets bas. Dessa hår finns alltid på de nedersta bladen och är väl synliga även på torra och skrupnade blad. Många nya sorter av vanlig havre har kanthår på bladen. Avenuda, Belinda, Bettina, Iiris, Kolbu, Steinar, SW Ingeborg och Viviana är sorter som odlas för närvarande, som har kanthår på bladen på samma sätt som flyghavre. Även hos många andra sorter kan det finnas enstaka hår vid bladskivans bas.

Luddigheten på de nedersta bladslidorna:

Många flyghavretyper har rikligt med luddig behåring på de nedersta bladslidorna (bild 6). Det finns dock även flyghavretyper som saknar hår. Hos vanlig havre är bladslidorna alltid kala.



Bild 6

2.4 Fatuoider

Havre kan ibland utveckla s.k. fatuoider, som till många egenskaper påminner om flyghavre. En fatuoid har borst på alla frön i småaxet, men frönas storlek och färg är samma som hos den odlade sorten och vippan är tät. Fatuoider, som förekommer allmänt i havrebestånd, uppför sig som odlad havre och är inte farliga. En fatuoid är i allmänhet inte högre än det övriga beståndet, men upptäcks vanligtvis då den växer i en växtart som är kortare än havre. I identifieringstabellen i bilaga 2 jämförs fatuoidens egenskaper med flyghavrens och den vanliga havrens.

3 Flyghavrens spridning

3.1 Riklig fröproduktion

Flyghavre är ett ogräs som sprider sig ytterst aggressivt. Flyghavren konkurrerar effektivt med odlingsväxten om ljus, vatten och näringsämnen, och kan ta en hel åker i besittning inom några år om man inte genast inleder en kraftfull bekämpning.

Flyghavrens snabba spridning kommer sig av den enorma fröskörden. Fröna kan bevaras gröningsdugliga i jorden i årtal. Från ett flyghavrefrö kan det exempelvis växa fem plantor. Varje planta kan producera tiotals och upp till

hundratals frön. 80 procent av fröna kan drösa på åkern före och under tröskningen. Också en stor del av de övriga hamnar med agnarna tillbaka på marken. På hösten kan av detta enda frö ha samlats en bank av 450 nya frön i jorden. Ifall jorden inte bearbetas alls eller mycket grunt, gror en del av fröna redan på hösten och förstörs under vintern. Nästa år växer en stor mängd ny flyghavre upp på åkern, och denna måste bekämpas antingen kemiskt, mekaniskt eller genom handplockning. Flyghavren trivs speciellt bra på lätta mull-, torv- och mojordar.



3.2 Viktigt att kontrollera sina skiften

Framförhållning är en grundläggande faktor då man vill förhindra flyghavrens spridning. Det lönar sig absolut att se över sina skiften från mitten av juli och framåt, gärna två - tre gånger. Särskilt noggrann borde man vara under ellinjer, på viltstigar samt på åarnas och dikenas översvämningsområden. En systematisk genomgång med tillräckligt tätt mellan stråken gör att man säkert upptäcker flyghavren, och god hjälp har man också av en ordentlig kikare.

3.3 Vilt, stallgödsel och vattendrag

Fåglar, älgar och hjortar sprider flyghavre. Om spannmålen inte är synnerligen fint malen, kan flyghavrefrön passera genom t.ex. nörens matsmältningsskanal och fortfarande vara groningsdugliga. All stallgödsel medför därför en flyghavrerisk, ifall gödseln inte är tillräckligt väl komposterad. Om gödseln får brinna ihop ordentligt förlorar flyghavrefröna sin groningsförmåga. Om man vill försäkra sig om att också ytskiktet brinner ordentligt måste gödselkomposten vändas tillräckligt ofta. Översvämmade åar och diken utgör alltid en stor risk. Flyghavrens frö är lätt och kan flyta långa vägar på vattendragen. Exempelvis beror den dystra flyghavrehistorien i ådalarna i Österbotten rätt långt på att vattendragen har svämmat över i årtionden.

3.4 Utsädet

En åker får aldrig sås med utsäde som innehåller flyghavre. Ansvar för be-

kämpningen faller alltid på den som innehar odlingen. Det är alltid säkrast att använda officiellt granskat och certifierat utsäde. Utsädesaffärerna, packerierna och importörerna i vårt land lyder under den så kallade principen om strängt ansvar. Den som säljer utsäde är tvungen att ersätta en skada som man förorsakat, och därför får granskat utsäde inte innehålla flyghavre. I någon mån finns det också ogranskat utsäde på marknaden. Utsädeshandel gårdarna emellan har ibland bjudit på bittra överraskningar. Det är svårt att ställa någon som har sålt ogranskat utsäde till svars i efterhand, eftersom det ofta är omöjligt att bevisa hur flyghavren har hamnat på åkern.

Det är viktigt att man känner till kvaliteten hos den egna lägenhetens utsäde. Eget utsäde får aldrig tas från ett skifte där flyghavre förekommer. Eviras utsädeskontrollenhet undersöker relativt förmånligt prov av det egna utsädet. För att representera utsädespartiet väl bör provet tas på tillräckligt många ställen.

3.5 Maskiner, transporter och schaktning

Legomaskiner som skördetröskor eller gemensamma spannmålstorkar kan sprida flyghavren obemärkt. Rengöringen av skördetröskan är ett otrevligt arbete när det är som mest bråttom, men en ansvarskännande förare måste ändå sköta underhållet och rengöringen.

Även legosådd blir allmänna, och där bör man alltid försäkra sig om att inga flyghavrefrön har följt med maskinen från föregående gård.

Transporterna bör täckas över. Den svenska benämningen "flyghavre" och den estniska "tuulekaer" beskriver väl vad det handlar om. Flyghavrens frö är lätt och flyger lätt från lasset med vinddraget.

Schaktning kan sprida flyghavre. Året efter en dikning och utbredning av dikesmassorna bör områdena hållas under noggrann uppsikt.

3.6 Foder

Köpt foder, strö och hö kan innehålla flyghavre. Deras kvalitet bör därför noga kontrolleras i förväg. Ingen är tvungen att ta emot material som innehåller flyghavre och den som säljer foder får inte sprida flyghavre. Det rekommenderas att man kontrollerar med kommunen om säljaren finns införd i IACS-flyghavregisteret.

4 Flyghavrebekämpning utan växtskyddsmedel

4.1 Handplockning

Handplockning är ofta ett realistiskt alternativ bara då förekomsten är mycket begränsad eller det finns bara enstaka plantor på skiftet. Under växtskyddsplaneringen före växtperioden bör man beakta den tillgängliga arbetskraften och odlarens övriga tidsanvändning. Att kontrollera ett tio hektars skifte tar lätt en halv dag i anspråk.

Kontrollen av skiftena och handplockningen bör påbörjas i tillräckligt god tid, i södra Finland redan i början av juli. Det är viktigt att inte dra ut på det, för enligt undersökningarna är flyghavrens frögröningsdugligt redan två veckor efter vippbildningen. Den rätta tiden att inleda plockningen bestäms naturligtvis också av växtperiodens framskridande och såningstidpunkten. Det är bra att gå över åkern två eller gärna tre gånger med ca en veckas mellanrum. Typiskt för flyghavren är att den kan skjuta plantor under en lång tid också från de djupare jordskikten, på mulljordar från upp till 20 cm:s djup.

Handplockningen bör göras systematiskt, och även dikesrenarna bör kontrolleras. En rejäl kikare är till god hjälp, men ersätter ändå inte det att man går

över åkern. Det bästa vore att använda sig av körspår, som gör det lättare att ta sig fram i växtligheten och gör arbetet exaktare.

Flyghavren rycks upp med rötterna, sätts i en hel säck, förs bort från åkern och förstörs t.ex. genom bränning. Om flyghavrens rotsystem och tillväxtpunkt blir kvar i marken, växer en ny planta på samma ställe inom några veckor. Flyghavresäckarna får aldrig lämnas kvar på dikesrenen eller i skogen.



4.2 Mekanisk bekämpning

Mekanisk bekämpning innebär i praktiken slåtter/slätterkrossning eller upprepad bearbetning. Om det handlat om en skött icke odlad åker, är det skäl att kontrollera vad som sägs om saken i stöd villkoren. Om kemisk bekämpning inte kommer på fråga måste slättern upprepas tillräckligt ofta, så att flyghavren inte hinner fröa av sig. Det problematiska är att flyghavreplantorna ofta är förkrympta så att maskinens brett inte kommer åt dem.

4.3 Odlingstekniska metoder

Det rekommenderas att skiften som är svårt förorenade av flyghavre sås in med fleråriga vallväxter. Vid vallodling blir flyghavren så gott som aldrig ett problem, och flyghavren är därför i först hand spannmålsodlarens plågoris.

Havren måste tas bort ur växtföljden, och havreodlingen kan förbjudas i bekämpningsanvisningen eller -planen. Bekämpningen försvåras av att flyghavren är svår att hitta i ett havrebestånd, och att kemisk bekämpning inte är möjlig. Havre är det spannmålsslag som växer bäst på sura jordar. Om skiftet är så surt att de övriga odlingsväxterna inte trivs, måste det kalkas för att pH-värdet ska bli tillräckligt högt för andra växter. Endast på detta sätt kan man bli av med flyghavren.

Sortvalet har betydelse. En tillräckligt stråstyv sort garanterar att beståndet hålls upprätt. Det är omöjligt att upptäcka och plocka flyghavre i liggsäd.

Man bör även vara måttlig med kväve-

gödslingen och vid behov överväga att använda tillväxtregulatorer, i synnerhet på mulljordar där flyghavren trivs speciellt bra.

Användning av körspår på skiften med flyghavreproblem underlättar plockningsarbetet och gör besprutningsarbetet exaktare.

Senarelagd sådd kan övervägas om jordarten möjliggör detta. Flyghavrens plantskjutning är rätt så långsam, så plantorna på ytan förstörs vanligtvis vid såbearbetningen.

Om skiftet lämnas obearbetat på hösten eller bearbetas mycket grunt, gror en stor del av fröna på ytan redan på hösten och flyghavreplantorna förstörs av frosten. Direktsådd är till fördel på flyghavreåkrar. Det har konstaterats att flyghavren på direktsådda skiften skjuter plantor under lång tid på våren, vilket bör beaktas när man bestämmer tidpunkten för den kemiska bekämpningen och vid doseringen av bekämpningsmedel. Stora, tidigt bildade flyghavreplantor kräver maximala tillåtna bekämpningsmedelsdoser.

Om flyghavrens frön har hunnit drösa på åkern, lönar det sig inte att plöja ned dem i jorden. Fröna kan under regniga somrar gro djupt nere i jorden.

Vallanläggningen kan vara problematisk på flyghavreförorenade skiften. Vallen kan inte anläggas i skyddssäd, om det finns så mycket flyghavre att det krävs en kemisk bekämpning. Flyghavrebekämpningsmedlen förstör vallbrodden helt eller skadar den allvarligt. Det bästa är att bekämpa flyghavren på sommaren med bearbetning eller glyfosat, och

anlägga vallen direkt utan skyddssäd på sensommaren. Under skördeåren utgör flyghavren vanligtvis inget problem, om vallen slås 2-3 gånger per sommar.

5 Ensilage och ensilerad spannmål

5.1 Ensilage

Om bekämpningen av någon orsak inte har utförts, kan flyghavreförorenad spannmål med myndigheternas tillstånd ensileras i balar. Man bör även här beakta att den helt riskfria tiden i praktiken endast är ett par veckor efter flyghavrens vippbildning.

Frågan har undersökts vid Forskningscentralen för jordbruk. Resultaten visade att när ensileringen gjordes med högsta möjliga dos av organisk syra (myrsyra, 5 l/foderton) förlorade flyghavren sin gröningsförmåga inom tre månader. Om flyghavren har kommit så långt i mognaden att den har börjat drösa, är man dock för sent ute. Slåttern leder bara till att också resten av fröna drösar på åkern.

Efter slåttern bör skiftet plöjas, bearbetas noggrant eller behandlas med glyfosat, då flyghavren igen börjar skjuta brodd. I annat fall har man nya vippor på samma ställe inom några veckor.

Man bör ha noggrann kännedom om de föregående bekämpningsmedelsbehandlingarna. Behandling med fenoxisyror (bl.a. MCPA, "trion") hindrar att växtligheten används till foder p.g.a.

risken för rester. Produktens karenstid bör alltid kontrolleras med importören, i bekämpningsmedelsguiderna eller på TUKES webbsidor.

Om karenstiderna inte uppfylls är det enda alternativet att förstöra beståndet t.ex. genom krossning. Flyghavren får inte lämnas kvar för att mogna och producera en ny fröbank i jorden.

5.2 Ensilerad spannmål

Flyghavreförorenad spannmål kan ensileras med hjälp av myrsyra, propionsyra eller urea. MTT:s undersökning visade att ensileringen måste göras omsorgsfullt och att stacken måste vara lufttät, för att också fröna på ytan av stacken ska förlora gröningsförmågan. (https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/tutkimus/hankehaku/Hankeentiedot?p_kielikoodi=FI&p_hanke_seqno=13941&p_kysely_seqno=39494)

6 Kemisk bekämpning

6.1 Odlingsväxter som möjliggör kemisk bekämpning

Kemisk bekämpning kan i många fall vara det enda vettiga alternativet. Urvalet av bekämpningsmedel för kemisk flyghavrebehandling är stort på marknaden.

Kemisk bekämpning kan utföras i alla spannmålsväxter förutom i havre, eftersom havren är släkt med flyghavren och flyghavrebehandlingensmedlen förstör havren.

Bekämpning kan utföras i de flesta bredbladiga odlingsväxter (raps, rybs, potatis, sockerbeta, ärt) och i många specialväxter som rödbeta, morot, lin och kummin, vissa kålväxter och lök.

6.2 Bekämpningsmedlens verkningsätt

Alla flyghavremedel är bladverkande, s.k. selektiva preparat. De transporteras i växten tills de når tillväxtpunkten, där de förhindrar aminosyrasyntesen. Flyghavrens tillväxt avstannar snabbt och växten dör. Exempelvis korn och vete klarar av att bryta ned den aktiva substansen snabbt. Eftersom preparaten är bladverkande måste flyghavren ha bildat plantor, för preparaten har ingen som helst markverkan. Förutom preparaten i bilaga 1 finns det några preparat på marknaden som har effekt mot flyghavre, men som inte på långt när är 100-procentiga. Dessa preparat bör inte användas på svårt förorenade skiften.



Flyghavrens tillväxtpunkter är mörka och tillväxten har avstannat

6.3 Bekämpningstidpunkt

Bekämpningstidpunkten är viktig. En så stor del av flyghavren som möjligt borde ha bildat plantor vid besprutningstillfället. En för tidig bekämpning når inte flyghavren, och för sen bekämpning kan medföra att individer som producerar vippor blir kvar.

Under torra somrar kan det medföra problem att flyghavren bildar plantor mycket sent, efter rikliga regn.

För att uppnå ett gott bekämpningsresultat bör man följa växtskyddsmedlens bruksanvisningar, som finns i förpackningarna. Också de tilläggsanvisningar som marknadsförarna ger angående bl.a. tankblandningar bör följas.

6.4 Anvisningar för bekämpningsarbetet

Den lägsta rekommenderade dosen bör aldrig underskridas. Effekten av flyghavrebekämpningen blir då bristfällig och växten producerar trots besprutningen förkrympta vippor inne i beståndet. Flyghavreindividerna är då omöjliga att upptäcka vid kontrollplockningen. Kontrollplockningen får aldrig lämnas ojord.

Utrustningen bör vara i skick, men det är alltid möjligt att något munstycke har stockat igen och det blir obesprutade stråk kvar på skiftet. Sprutorna är ändå i klart bättre skick efter att testningen blev obligatorisk.

Vattenmängden ska vara tillräcklig, minst 150 l/ha, för att man ska få en jämn täckning och tillräckligt med drop-

par för att bekämpningsmedlet ska komma åt flyghavrebladen.

Det lönar sig aldrig att bespruta vid frostrisk, efter frost eller vid hög värme. Risken för skador växer och bekämpningsmedlet transporteras kanske inte på önskat sätt i flyghavren. Den bästa tiden för besprutning är vanligen tidigt på morgonen, såvida dagen inte är så riklig att bekämpningsmedlet rinner bort från bladen.

Ifall besprutningsförhållandena inte är optimala men besprutningen ändå måste göras innan flyghavren hinner för långt i utvecklingen, ska man tillsammans med t.ex. Puma Extra-preparatet använda fästmedel, om vädret är mycket torrt vid besprutningstidpunkten. Om skiftet är svårt förorenat och flyghavren har hunnit drösa, bör den kemiska bekämpningen fortgå i minst 3-4 år för att fröbanken i jorden ska minska.

6.5 Tankblandningar

Rätta tankblandningar är av största vikt vid flyghavrebekämpningen och det är skäl att följa blandningstabellerna för bekämpningsmedel, eftersom t.ex. fenoxisyror i en tankblandning sänker effekten mot flyghavre avsevärt.

Under goda förhållanden kan man i spannmål lägga till vissa lågdosherbicider i tankblandningen, för att med samma körning bekämpa också bredbladiga ogräs. Det bästa resultatet mot flyghavre uppnås ändå vanligtvis om man först bekämpar de bredbladiga ogräsen, och sedan bekämpar flyghavren separat 7-10 dagar senare. Ifall besprutningsperioden verkar bli kort eller om

ogræssituationen så kräver, är det också möjligt att först spruta ett flyghavrepreparat mitt i spannmålets bestockningsstadium, och därefter 5-7 dagar senare spruta ett preparat som har effekt mot bredbladiga ogräs. Fördelen med detta alternativ är ett kortare besprutningsintervall, men det kräver å andra sidan att början av växtperioden är normal och att det finns fukt i jorden. Under torra vårar borde flyghavrepreparatet sprutas senare.

6.6 Beakta resistensrisken

Med resistens avser man att någon växtförstörare eller växtsjukdom, något skadedjur eller ogräs utvecklar stammar som är motståndskraftiga mot bekämpningsmedel. Resistens kan uppstå om man år efter år använder samma preparat eller preparat som hör till samma grupp av aktiva substanser. En sådan grupp är aktiva substanser som slutar på -dim, -fop och -den, som omfattar så gott som alla selektiva flyghavrebekämpningsmedel på marknaden. För att uppnå bästa möjliga effekt vid flyghavrebekämpningen bör man koncentrera sig på att utföra behandlingen vid rätt tidpunkt, undvika blandningar och använda maximala tillåtna bekämpningsmedelsdoser. Bekämpningsförhållandena måste också vara goda.

Lågdospreparaten som är godkända för bekämpning av gräsartade ogräs ger vid engångsbehandling inte tillräcklig effekt mot flyghavre om den har hunnit förbi 2-3-bladsstadiet, eller om förekomsten är mycket riklig.

6.7 Glyfosatpreparat

På marknaden finns ett flertal olika glyfosatprodukter från olika tillverkare, vilka lämpar sig väl för flyghavrebekämpning på bl.a. trädor. Glyfosat används ibland för flyghavrebekämpning före sådden. På grund av flyghavrens långsamma utveckling i början är besprutningen en onödig extrautgift, såvida glyfosatbesprutningen inte görs på grund av kvickrot.

På dikesrenarna kan man bekämpa härdar av flyghavre, men ifall det är fråga om ett utfallsdike eller en skyddszon bör man anmäla om behandlingen till kommunens landsbygdsnäringssekreterare. Man måste också komma ihåg att kontrollera preparatens vattedragsbegränsningar. Vid besprutningstidpunkten får flyghavren inte ha bildat vippa. Den bästa tidpunkten är i allmänhet efter midsommar, då också kvickrotten är i ett lämpligt tillväxtstadium.

7 Myndigheternas roll i flyghavreärenden

7.1 Livsmedelssäkerhetsverket Evira

Evira ansvarar för verkställandet av flyghavrelagen, tillsynen över att bestämmelserna efterföljs och organiseringen av tillsynen. Evira utför också flyghavretillsyn i egen regi. Jord- och skogsbruksministeriet finansierar bekämpningsplaner för flyghavre, som ProAgrias eller andra rådgivare gör upp som köptjänster. Evira arrangerar också utbildning för kommunerna och ELY-centralerna.

7.2 Kommunernas landsbygdsnäringsmyndigheter

Flyghavretillsynen är kommunernas lagstadgade uppgift. När någon som innehar ett område anmäler om en ny flyghavreförekomst till kommunen, ska landsbygdsnäringsmyndigheten förrätta syn på skiftet och ge en bekämpningsanvisning eller göra upp en bekämpningsplan. Dessa ska enligt lagen bestyrkas med ett myndighetsbeslut och måste efterföljas (Flyghavrelagen och -förordningen).

7.3 ELY-centralerna

Flyghavresituationen på lägenhetens skiften kontrolleras alltid vid stödövervakningen. Flyghavrebekämpningen hör till tvärvillkoren. En klar försummelse kan leda till nedskärning av stöden. Med försummelse kan avses underlåtenhet att följa en bekämpningsanvisning eller -plan eller t.o.m. havreodling på ett flyghavreskifte.

7.4 Bekämpningsanvisningar och -planer

En flerårig flyghavrebekämpningsplan är en odlingsplan, där man skiftesvis funderar ut bl.a. lämpliga odlingsväxter och bekämpningsåtgärder för 3-4 år framåt. Bägge bestyrks med ett administrativt beslut i kommunen och anvisningarna måste efterföljas. Med anvisningar och bekämpningsplaner strävar man efter att få hela lägenhetens flyghavreproblem under kontroll. En bekämpningsplan kan göras upp av den kommunala myndigheten, men arbetet har huvudsakligen överlåtits till ProAgrias sakkunniga. Evira betalar tills vidare kostnaderna för uppgörandet av bekämpningsplaner.

8 Flyghavreregistret

8.1 Upprätthållande av registret

Flyghavreregistret är offentligt. Flyghavreinformationen om lägenheternas basskiften lagras i kommunernas IACS-stödtillämpning. Då man arrenderar nya skiften eller vid markaffärer kan man kontrollera skiftenas flyghavresituation med kommunens landsbygdsnäringsmyndighet. Om flyghavre har förekommit tidigare är det skäl att förbereda sig på bekämpning genast det första året.

8.2 Hur får man bort ett skifte ur flyghavreregistret?

När de behövliga bekämpningsåtgärderna har utförts och områdets innehavare tror att skiftet är fritt från flyghavre, kan han begära en flyghavrekontroll

av kommunen. Detta görs genom att anteckna koden 2 i punkten för skiftets flyghavreläge i stödansökan. Om ingen flyghavre observeras vid det första årets kontroll, görs kontrollen nästa år utan särskild begäran.

Det är viktigt för odlaren att notera att man för **hela basskiftet** måste välja en växtart där flyghavrekontroll kan förrättas. **Förbjudna arter är havre, rybs, raps, potatis, råg, kummin, senap, alla trädor och vallar. Skiftet får inte vara drabbat av liggsäd, det får inte slås och man får inte under kontrollåret ha utfört några flyghavrebekämpningsåtgärder, inklusive handplockning.** Om ingen flyghavre observeras vid det andra årets kontroll stryks basskiftet ur registret.

Bilaga 1

HUKKAKAURAN TORJUNTA-AINEET

Rekisterissä olevat valmisteet

X = Käyttö kielletty pohjavesialueilla

| Kauppavalmiste/markkinoija | Käyttö |
|---|--|
| AGIL 100 EC (Agrimarket) tai MAATILAN PROPAFOP (Suomen Kasvinsuojeluainekauppa) | leveälehtiset viljelyskasvit (mm. öljykasvit, peruna, sokerijuurikas, herne, porkkana, härkäpavulle vain Agil huom. varoajat 21 - 65 vrk |
| ARAMO (BASF, K-maatalous) (Käyttö kielletty peräkkäisinä vuosina) | papu, sokerijuurikas, rapsi, porkkana, herne, sipuli, purjosipuli, punanata, kaali, peruna, taimitarhat |
| X - AXIAL 50 EC (Syngenta, Agrimarket) tai MAATILAN PINOKSADEENI (Suomen Kasvinsuojeluainekauppa) (huom. pohjavesirajoitus) tai SWIPE (= AXIAL, K-Maatalous, YRMA, Raisioagro) | ohra, vehnä, ruis, ruisvehnä |
| X - BROADWAY (Berner, K-maatalous, Agrimarket, Raisioagro, YRMA) (käyttö kielletty peräkkäisinä vuosina. Huom. pohjavesirajoitus) | vehnä ja ruis |
| X - FOCUS ULTRA (BASF, Agrimarket) tai STRATOS ULTRA (K-Maatalous) + Dash-kiinnite (Huom. pohjavesirajoitus) | leveälehtiset (mm. peruna, herne, rypsi, rapsi, sokerijuurikas ja taimitarhat, havu- ja lehtipuiden viljelyalueet) huom. varoajat 55-65 vrk |
| X - FUSILADE MAX (Syngenta, K-maatalous) (Huom. pohjavesirajoitus) | useat leveälehtiset viljelyskasvit huom. varoajat 45 -65, vrk |
| GRASP SC + kiinnite (Syngenta, Berner, Agrimarket, YRMA) | ohra ja vehnä |
| GLYFOSAATTIVALMISTEET ** Envision, Roundup Max, Roundup Bio, Roundup Gold, Rambo 360 S, Glyfokem 360 ja Glyfokem Bio 45, Glyfonova Bio, Touchdown Premium jne. Yli 30 valmistetta. | alustat, kesanto, viljelemätön alue käyttö kunkin valmisteen ja pakkauksen ohjeen mukaisesti |
| X - MONITOR (Agrimarket, K-maatalous) tai MAATILAN S-SULFURONI (Suomen Kasvinsuojeluainekauppa)(Huom. pohjavesirajoitus) | syys- ja kevätvehnä teho suuriin yksilöihin voi olla heikko |
| PUMA EXTRA (Bayer CS, K-maatalous, YRMA, Raisioagro) | ohra, vehnä, ruis, ruisvehnä |
| TARGA SUPER 5SC+ Sito Plus kiinnite (Berner, K-Maatalous, Agrimarket, Raisioagro, YRMA) | leveälehtiset ja mm. härkäpapu, sinilupiini, pellava, tattari, kumina huom. varoajat 21-65 vrk |
| X -TITUS WSB (Berner, Agrimarket, K-maatalous) (Huom. pohjavesirajoitus) | peruna |

Noudata aina käyttöohjetta!

OHJEET MYYPÄÄLLYKSESTÄ TAI MARKKINOIJAN KASVINSUOJELUOPPAISTA

Käyttö suojaviljassa selvitettyä myyjältä / valmistajalta / maahantuojalta.

KESKIMÄÄRÄISET HEHTAARIKUSTANNUKSET ESIM. PELTOKASVIEN KASVINSUOJELU-oppaasta (Pro-Agria)

Leveälehtiset viljelyskasvit = Herne, peruna, rypsi ja rapsi, sokerijuurikas ja muut erikoiskasvit kuten kerä- ja kukkakaali ja mm. porkkana.

Clearfield-produktionsmetoden för Aurea CL-rybs (K-Lantbruk, BASF Oy)

Vårrybsorten Aurea CL och det skräddarsydda ogräsbekämpningsmedlet **CLAMOX** (Grundvattenbegränsning) + Dash-fästmedel.

Clamox fungerar mycket väl för bekämpning av flyghavreindivider som bildat planta, och vid goda förhållanden är effekten utomordentlig.

Behandlingen görs så sent som möjligt (Aurea-rybsens 6-bladsstadium).

Bruksmängd 2,0 l/ha + Dash-fästmedel 1,0 l/ha.

**Bruksanvisningen bör läsas noggrant.
Glöm inte kontrollen efter bekämpningen!**

**Skyddsavstånd till vattendrag är med alla preparater 3 m. Sammandrags-
tabell finns på Tukes www sidor**

<http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Kasvinsuojeluaineet/Ymparistorajoitukset-/Vesistorajoitus/>

Bilaga 2

Bilaga 2

Bilaga 2. Identifieringstabell för flyghavre

IDENTIFIERING AV FLYGHAVRE

| EGENSKAP | FLYGHAVRE | FATUOID *) | VANLIG HAVRE | OBS! |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|--|---|
| Längd | mycket högväxt | kortare än flyghavre | kortare än flyghavre | |
| Vippa | mycket vid; lång med spåda vippgrenar | mindre och tätare än flyghavre | mindre och tätare än flyghavre | |
| Färg som omogen | gulskiftande grön | mörkare | mörkare | |
| Frö | | | | |
| • bas | skålformad | skålformad | smal, slutar tvärt | |
| • hårlighet | finns | finns | ibland enstaka hår | |
| • basalstjälk | hårig, skålformad spets | hårig, skålformad spets | kal, tvär spets | |
| • fröets skal | hårigt eller kalt | kalt | kalt | endast flyghavre kan ha hårigt skal (lantsorter) |
| • förekomst av borst | på varje frö | på varje frö | bara på ytterkorn, på många sorter sällsynt även där | |
| • borstets utseende | kraftigt, vridet, knäböjt | kraftigt, vridet, knäböjt | ofta klen och rakt | |
| • fröets färg | vanligtvis grått eller brunt | enligt vilka sorter som odlas | enligt vilka sorter som odlas | |
| • fröets form | litet, långt, smalt, platt | större och trindare än flyghavre | större och trindare än flyghavre | |
| Hårlighet ovan- och nedan om strånoderna | kalt | kalt eller hårigt | kalt eller hårigt | Endast på Salo och Avenuda. Om flyghavren har hår finns det rikligt - sällsynt |
| Kanthår på bladskivorna | finns (nästan alltid) | kan finnas | kan finnas | finns på: Avenuda, Belinda, Bettina, Iiris, Kolbu, Steinar, SW Ingeborg, Viviana |
| Luddig behåring på nedre bladslidorna | kan finnas | nej | nej | endast på flyghavre |

*) Odlad havre kan till följd av nedärvda defekter bilda individer som påminner om flyghavre, s.k. **fatuoider**.

Livsmedelssäkerhetsverket Evira
Utsädeskontrollenheten
Tampereentie 51, 32200 Loimaa
Telefon 029 530 0400 • Fax 029 530 5317
www.evira.fi

