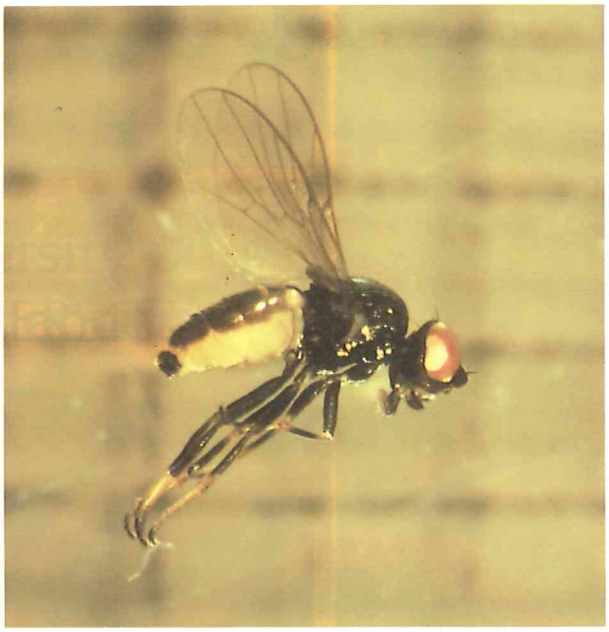
FRITFLUGA

Angrepp av fritflugans (*Oscinella frit*) första generation orsakar vissa år stora skador i vårsäd, främst i havre men även i vårvete. Angreppens omfattning varierar mycket mellan olika år och mellan olika områden. Sent sådda fält i skogs- och mellanbygder är mest utsatta för angrepp medan angreppen i öppna slättområden normalt är små.



*Fullbildad fritfluga (*Oscinella frit*).*

Skadebild

1:a generationens angrepp: Hos unga havreplantor som angripits av fritflugans första generation gulnar och vissnar huvudskottet sedan det blivit avgnagt. Det kan då lätt dragas loss från plantan. Detta symptom är tydligt fram till stråskjutningens början då det vissnade huvudskottet ofta faller bort. För att ersätta det döda huvudskottet skjuter en angripen planta flera nya sidoskott som i sin tur kan angripas av fritflugelarver. Plantorna får p.g.a. den rikliga bestockningen ett buskigt utseende. Vid mycket tidiga angrepp orkar plantan inte bilda nya sidoskott utan dör av an-

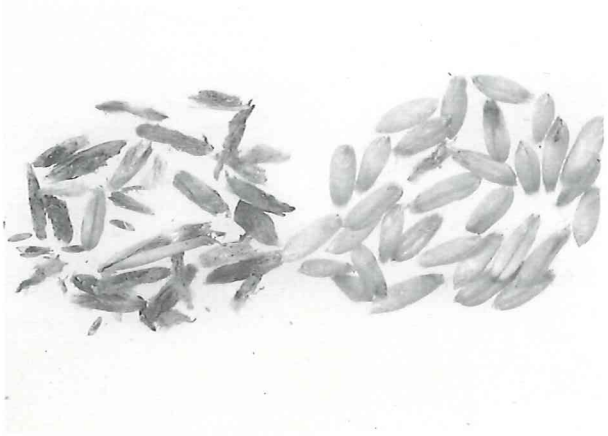
Avätna huvudskott på småplantor.

Angreppen ger buskiga plantor.

Larver och puppa på gräsplanta.

greppet. Angripna plantor ger ofta grönskott och de skott som går i vippa innehåller dåligt matade kärnor. Starka angrepp av fritflugans första generation leder till luckiga bestånd med låg planttäthet.

2:a generationens angrepp: Skador av den andra generationen medför att kärnorna blir dåligt matade eller urätna. För att uppskatta skadorna måste man plocka isär småaxen och öppna dåligt matade kärnor. Angripna kärnor innehåller skadade kärnanlag och ibland ett gulbrunt pulver. Ofta sitter puppan eller rester av den kvar. Vid tidiga angrepp förstörs kärnanlagen helt med vitaxighet som följd. Vitaxighet kan också uppstå på grund av närings- eller vattenbrist men om skadan orsakats av fritfluga är blomfjällen fransiga av larvens gnag. I vissa fall kan vippanlaget angripas inne i bladslidan före vippskjutning. Total eller partiell vitaxighet blir då följden och vippaxeln är ofta deformerad.



Skador av andra generationens larver på kärnor.

Biologi

Den vanliga fritflugan (*Oscinella frit*) tillhör familjen fritflugor (*Chloropidae*). Denna familj består av ett flertal arter som lever på gräs. Den vanliga fritflugan kan angripa alla odlade gräs utom hundäxing, däremot är vilda gräsarter mindre lämpade som värdväxter. Den fullbildade flugan är 2-3 mm lång, huvudsakligen svart med en glänsande mellankropp. Fötterna och delar av skenbenen är gula. Liksom hos övriga flugor inom familjen är panntriangeln tydlig och hår och borst är sparsamt utvecklade. Ägget är vitt och knappt 1 mm långt. Larven är 1-3 mm lång, först genomskinlig och senare gulvit. Den saknar fötter och i den spetsiga framänden syns tydligt två svarta muntaggar. Puppan är rödbrun och ca 3 mm lång.

Fritflugan har i södra och mellersta Sverige normalt tre generationer per år. Kalla somrar liksom i norra Sverige hinner bara två generationer utvecklas. Övervintringen sker som larv i gräsmarker. Under våren förpuppas larverna och de fullbildade flugorna kläcks normalt i slutet av maj. Tidpunkten är beroende av temperaturen, under år med varm vår och försommar kan puppkläckningen ske redan i början av maj medan det under kallare år kan dröja till början av juni. De fullbildade flugorna lämnar sedan övervintringsplatserna för att lägga ägg i gräsmarker eller vårsäd. Migrationen (förflyttningen) sker på hög höjd och med vindens hjälp kan de förflyttas flera mil. Flertalet fritflugor lägger troligen ägg inom 2-3 mil från övervintringsplatserna.

I havre läggs äggen huvudsakligen bakom koleoptilen. Efter 4-9 dagar kläcks larverna (årets 1:a generation) och tränger in i plantorna där de livnär sig av huvudskotten som dör. Havreplantor är maximalt mottagliga för angrepp i 2-bladstadiet. Från och med 3-bladstadiet minskar larvernas möjlighet att tränga in i plantorna och i 4-bladstadiet angrips inte längre huvudskottet. Förpuppning sker i de angripna plantorna ca tre veckor efter äggkläckning.

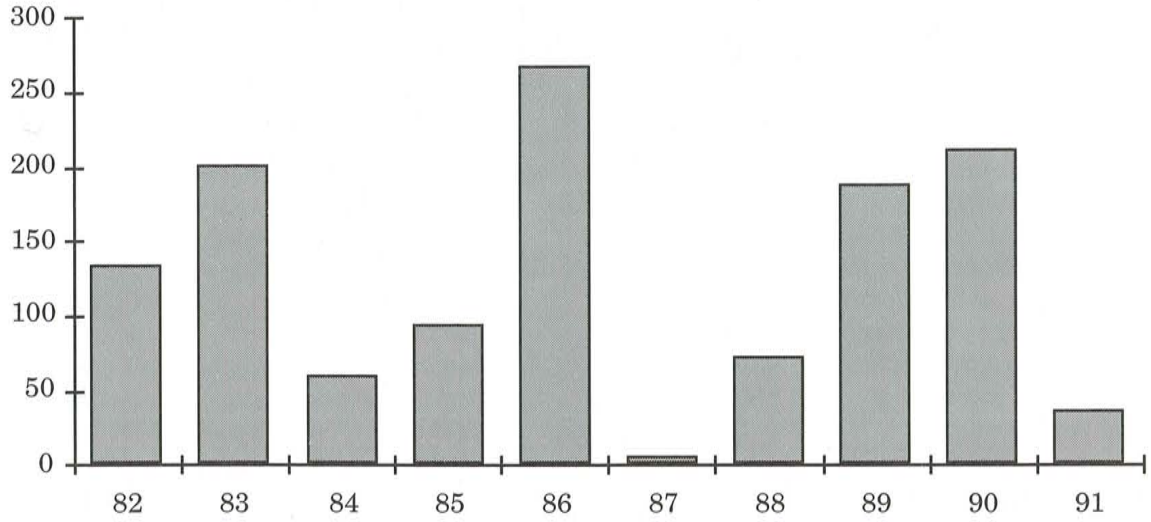
I juli kläcks de fullbildade flugorna ur pupporna och lägger ägg i gräsmarker eller på ax och vippor i vårsäd. I havre läggs äggen på skärmfjällen i havrevippornas småax. Äggläggningen sker framförallt i vippgången och ca två veckor framåt. Larverna (2:a generationen) äter av kärnanlaget och förpuppas innanför kärnans skal.

I augusti och i början av september kläcks de fullbildade flugorna. Dessa lägger ägg i gräsmarker där tillgången på plantor med unga skott är god. Framförallt är betesmarker lämpliga som övervintringsplatser men även vallar och tidigt sådd höstsäd kan angripas. Om rajgräs används som mellangröda finns det också risk för angrepp, framför allt vid sådd i slutet av juli till början av augusti. Larverna av denna tredje generation utvecklas i gräsplantorna och övervintrar huvudsakligen i det sista (3:e) larvstadiet.

Ekonomisk betydelse

Försöksresultat visar att 10 procent angripna huvudskott ger skördeförluster i storleksordningen 200 kg/ha. Vid starkare angrepp ökar förlusterna, 30 procent angripna huvudskott har i försök gett förluster upp till 1500 kg/ha. Skadetröskeln, den angreppsnivå där skördeökningen vid en bekämpning kan förväntas motsvara kostnaden för bekämpningen, är satt till 10 procent angripna huvudskott vid en bekämpningskostnad på ca 200 kr/ha. För aktuell information om gällande skadetröskel se Faktablad 1J (senaste upplagan).

Omfattningen av angreppen av fritflugans första generation växlar i hög grad från år till år liksom mellan olika områden. Fritflugan har framförallt uppmärksammats som en allvarlig skadegörare på sydsvenska höglandet men den kan också orsaka förluster i andra skogs- och mellanbygder i Götaland och Svealand. Däremot är starka angrepp av fritflugans första generation ovan-



Antal fritflugor fångade i sugfällan vid Ultuna under hösten, 1982-1991

liga i slättbygder. Under år med gynnsamma förhållanden för fritflugan kan det vara lönsamt att bekämpa fritfluga i merparten av havrefälten i områden där fritflugan är ett problem. Andra år då fritflugepopulationen är liten eller väderleken kall och regnig under försommaren kan angrepp av ekonomisk betydelse helt utebli.

Normalt orsakar den andra generationen inte lika stora förluster, de genomsnittliga angreppen rör sig vanligen om mindre än 5 procent angripna kärnor vilket motsvarar ungefär lika stora procentuella skördeförluster. År då fritflugepopulationen är stor kan dock angreppen i vissa områden bli betydande. Inventeringsresultat visar att angreppen dessa år kan bli starka även i slättbygder, 1977 var t.ex. det genomsnittliga angreppet i Malmöhus län 14 procent angripna kärnor.

Odlingstekniska åtgärder

Havreplantor som passerat känsligt stadium när fritflugorna lämnar övervintringsplatserna för att lägga ägg riskerar inte längre att angripas. Vid sen sådd sammanfaller däremot havrens mest känsliga stadium med fritflugornas äggläggningsperiod under försommaren. Den viktigaste åtgärden är därför att så så tidigt som möjligt, helst i en väl brukad och gödslad jord så att grödan får bästa möjliga tillväxtbetingelser. Tidig uppkomst medför också att blomningen sker tidigare och därmed minskar risken för vippangrepp. Om sen sådd ej kan undvikas kan ett alternativ vara att så korn i stället för havre eftersom korn angrips i betydligt mindre omfattning.

Prognos

De stora skillnaderna i angrepp mellan olika år och områden medför ett stort behov av att kunna förutsäga angreppens storlek. För att bedöma risken för angrepp är främst följande faktorer viktiga:

Den övervintrande populationens storlek

Mängden övervintrande fritflugor växlar starkt mellan olika år. De år då den övervintrande populationen är liten är också risken för angrepp liten. Populationens storlek beror främst på väderleken föregående år. Vackert och varmt väder under äggläggningsperioderna vår och höst medför att populationen ökar medan kyla och regn kan medföra en drastisk minskning av antalet fritflugor. Sedan slutet av 1980-talet har prognosundersökningar genomförts för att uppskatta mängden övervintrande fritflugor. Höst- och vårflygningens storlek (se figur) följs med fångster i sugfällor som fångar insekter på 12 meters höjd och genom att ta gräsprov på övervintringsplatser (beten och vallar) och kläcka fram fritflugorna.

Tidpunkten för utflygning

Datum för utflygning från övervintringsplatserna varierar upp till en månad beroende på väderleken under våren och försommaren. Tidpunkten för utflygningen kan uppskattas med hjälp av en temperatursumma. Denna beräknas genom att värmetillskottet över 8 °C under vår och försommar summeras. Med hjälp av temperatursumman anges ett kritiskt datum för havrens utveckling.

Fält som nått 1,5- bladstadiet vid detta datum, som bland annat meddelas i Växtskyddsbreven, löper liten risk för angrepp. För fält som når 1,5-bladstadiet senare ökar risken för angrepp ju senare havren är.

Väderleken under havrens känsliga stadium

Förutom att väderleken påverkar tidpunkten för utflygningen från övervintringsplatserna påverkas också fritflugans möjligheter att lägga ägg starkt av vädret. Försöksresultat visar att äggläggning bara sker då den dagliga maxtemperaturen överskrider 14-15 °C och att fritflugornas aktivitet och äggläggningen ökar med stigande temperaturer. Är däremot väderleken kall och regnig under havrens känsliga stadium minskar risken för angrepp betydligt.

Fältets belägenhet

Angrepp av fritfluga är vanligast i skogs- och mellanbygder medan fält i slättbygder sällan drabbas av angrepp av fritflugans första generation. Detta beror dels på att sådden normalt sker senare i skogs- och mellanbygder men också på att tillgången på gräsmarker där fritflugan kan övervintra är större i dessa områden. Vid bedömning av angreppsrisken i det egna fältet är det en hjälp att veta hur stora angreppen brukar vara på gården. Mängden lämpliga gräsmarker kan komma att förändras under de närmaste åren i samband med omställningen inom jordbruket. Gräsmarker av olika slag, bl.a. extensivt bete, kan bli vanligare även i slättbygder.

Kemisk bekämpning

Bekämpning av första generationen ska göras med en pyretroid i havrens 1,5-bladstadium, dvs när andra bladet syns tydligt på drygt hälften av plantorna. Tidpunkten är viktig, sker bekämpningen först i 2,5-bladstadiet halveras effekten. Bekämpning av första generationen leder till en jämnare mognad i beståndet och har god effekt även mot den andra generationen. En eventuell bekämpning av andra generationen ska ske i slutet av axgång men är sällan ekonomiskt motiverad.

Ämnesord

Avena sativa, bekämpning, fritfluga, havre, *Oscinella frit,* prognos

Litteratur

Andersson, H. 1956. Undersökningar rörande vanliga fritflugan *Oscinella frit* L. Sveriges utsädesförenings tidskrift 5, 249-280.

Andersson, K. 1987. Möjligheterna att ställa prognos över fritflugan. Medd. från södra jordbruksförsöksdistriktet 31, 4:1-8.

Jonasson, T. 1976. Fritflugeskadade kärnor - ett ofta förbisett problem. Växtskyddsnotiser 40, 74-79.

Lindblad, M. 1991. Fritfluga i havre - aktuellt från prognosundersökningar. 32:a svenska växtskyddskonferensen, Uppsala 30-31 januari 1991. Skadedjur och växtsjukdomar.

Nilsson, C. 1983. Prognosförsök mot fritfluga. Konferensrapport från regional växtskyddsdag i Växjö, 16:1-6. SLU, Konsavd/växtskydd.

Text

Mats Lindblad, SLU
SLU Info/Växter
Annika Djurle, SLU
Institutionen för växt- och skogsskydd
Box 7044, 750 07 Uppsala
Tel. 018-671000

Foto

Karl-Fredrik Berggren
Kajsa Göransson
Luis Retamal
Roland Sigvald

April 1992. Rev.

Faktablad om växtskydd utges inom områdena Jordbruk och Trädgård

Faktabladen kan beställas som årsabonnemang, komplett serie eller enstaka exemplar.

Eftertryck av denna publikation är förbjudet enligt lag. Den som vill mångfaldiga något av innehållet måste först få tillstånd från SLU Info/Växtskydd. Tel 018-67 23 48.

ISSN 1100-5025

© Sveriges lantbruksuniversitet

Ansvarig utgivare: Maj-Lis Pettersson

Redaktör: Jordbruk: Magnus Sandström
Trädgård: Maj-Lis Pettersson

Distribution: Sveriges lantbruksuniversitet
SLU Info/Försäljning
Box 7075
750 07 Uppsala

Tel. 018-6711 20