



Gynna humlorna på gården

Gynna humlorna på gården

Efterfrågan på ekologiska oljeväxter, åkerböna och klöverfrö är mycket stor. Kravet på 100 % ekologiskt foder till idisslare driver på marknaden. Det är därför viktigt att öka skördarna, bland annat genom bättre pollination. Även i den ekologiska frukt- och bärödlingen har en bra pollinering ofta avgörande betydelse för skörd och kvalitet. Till viss del går det att åstadkomma en bra pollinering med bisamhällen men de naturliga pollinatörerna har också stor inverkan. Humlorna är den viktigaste gruppen av naturliga pollinatörer. Det kan därför vara lönsamt att utföra åtgärder som kan få humlorna att öka i antal. Många av exemplen i denna broschyr vänder sig till odlare av klöverfrö då humlorna gör störst nytta vid pollinering av klöver. Humlorna är dock viktiga även för andra grödor som åkerböna, frukt och bär. Åtgärderna rekommenderas därför till alla som odlar insektpollinerade grödor.

Sammanfattning – så får du fler humlor

Det är möjligt att öka antalet humlor om det blommar rikare och mer kontinuerligt i jordbrukslandskapet. En annan viktig faktor är tillgången på bra miljöer för humlornas boplatser. Omfattande studier av humlor under 60-talet visar att humlorna förekom i större antal då. I de flesta delar av jordbrukslandskapet behövs därför åtgärder för att öka pollinatörerna. Följande åtgärder rekommenderas:

1. spara och plantera sälgar, främst hanindivider
2. lämna sprutfria kantzoner
3. förbättra småbiotoper, dels så det blommar mer, dels till bra boplatser
4. utnyttja delar av klövervallen för att få blomning under en längre period
5. utnyttja eller skapa miljöer så att humlorna har lättare att hitta till grödan
6. planera skördar och växtföljd för att få kontinuerlig tillgång på blommande grödor
7. använd både röd- och vitklöver i vallfröblandningarna till slåtter- och betesvallar
8. stödodla lämpliga grödor.

Humlor – en sviktande resurs

40 arter humlor

Det finns 40 arter humlor som påträffats i landet (se Holmström eller Humlesidan i lästipsen). Alla återfinns inte överallt men i varje del av landet kan man åtminstone hitta ett 20-tal arter. Ett 30-tal arter är sociala och bildar samhällen med en drottning och flera arbetare. Samhällena är dock inte så stora som hos honungsbin. Arterna med stora samhällen kan ha 300–400 individer och de med små samhällen ett 50-tal individer (tabell 1).

Snylthumlor

Förutom de sociala humlorna finns snylthumlor. De tar över befintliga samhällen, tar död på drottningen och låter samhällets arbetare föda upp sin egen avkomma. Eftersom de inte producerar några egna arbetare bidrar dessa arter inte i lika stor grad till pollineringen.

Humlor i jordbrukslandskapet

Av de sociala arterna förekommer 15 st i jordbrukslandskapet (tabell 1). Åkerhumla, stenumla samt mörk och ljus jordhumla är i särklass vanligast och förekommer i stort sett över allt. Under de senaste femtio åren har dock humlorna minskat kraftigt, framförallt i de större slättbygderna. De hårdast

Tabell 1. Humlearter som förekommer i jordbrukslandskapet (besök Humlesidan för bilder, webbadress i lästip-sen). Humlearternas tunglängd påverkar vilka blommor de besöker, t.ex. besöker långtungade arter rödklöver i större utsträckning. Humlor har mycket mindre samhällen än honungsbin. Stora humlesamhällen kan ha 300–400 individer medan små har ett 50-tal individer. Arter som är beroende av småbiotoper kan inte bygga sina bon ute i åkermarken. De behöver miljöer som åkerholmar, gårdsmiljöer och bryn.

Art	Tunglängd	Samhälls-storlek	Förekommer i slättbygd	Förekomst i Sverige	Utbredning i Sverige
Vallhumla	mkt lång	mellan	ja, främst	ganska vanlig	upp till Dalarna
Klöverhumla	mkt lång	små	ja	ovanlig	ner till södra Svealand, sporadiskt i Götaland-
Trädgårdshumla	mkt lång	mellan	ja, kräver småbio-toper	vanlig	hela landet
Åkerhumla	lång	mellan	ja	mycket vanlig	hela landet
Mosshumla	lång	små	ja, kräver småbio-toper	ovanlig	upp till Mälardalen, främst vid kusten
Backhumla	lång	små	ja, kräver småbio-toper	mindre vanlig	upp till Dalarna, ovanligare i syd
Haghumla	lång	mellan	ja	ganska vanlig	upp till Dalarna samt norrlandskusten
Gräshumla	lång	små	ja	mindre vanlig	upp till Dalarna samt norrlandskusten
Stenhumla	kort	stora	Ja	mycket vanlig	hela landets odlingsland-skap
Hushumla	kort	mellan	ja, kräver småbio-toper	vanlig	hela landet
Ängshumla	kort	små	ja, kräver småbio-toper	vanlig	hela landet
Mörk jordhumla	kort	stora	ja	mycket vanlig	upp till Dalarna, Hälsing-land, spridning norrut
Ljus jordhumla	kort	stora	ja	mycket vanlig	hela landet
Brynhumla	kort	mellan	ja, kräver småbio-toper	vanlig	hela landet utom fjällen

drabbade är de mer specialiserade arterna med lång tunga (tabell 1), klöverhumlan och mosshumlan är två exempel. De har minskat så kraftigt att de tagits upp på listan för hotade arter (rödlistan).

Humlor är effektivare än honungsbin

Humlornas långa tunga gör att de har lättare att komma åt nektar i djupa och smala blommor. Inom gruppen ärtväxter, där klöver och åkerböna ingår, finns många arter med detta utseende. Ärtväxterna är också en av de vik-

tigaste växtgrupperna för humlorna. Humle-arterna med längst tunga (tabell 1) har störst fördel och är därför mest specialiserade på ärtväxter. Korttungade arter är mer generalister och besöker fler växtgrupper. Jämfört med honungsbin har dock alla humlor längre tunga och är därmed bättre klöverpollinatörer. Humlor är också effektivare än honungsbin då de kan flyga vid lägre temperaturer och är aktiva längre tid på dygnet. Under 1960-talet undersöktes humlornas pollineringspotential och man fann att de utgjorde en mycket viktig resurs vid klöverfröodling.

Vitklöver besöks flitigt av i stort sett alla humlearter men rödklöver besöks i större utsträckning av de långtungade arterna. Likaså besöks åkerböna oftare av långtungade arter. Frukt och bär får också mycket besök av humlor. Eftersom humlorna flyger vid låga temperaturer kan de vara helt avgörande för skörden de år frukt- och bärbloomingen sammanfaller med kyligt väder. Oljevaxter är inte lika attraktiva för humlorna men stenhumlan och även mörk och ljus jordhumla besöker dem.

Åtgärder som gynnar humlorna

Spara och plantera sälgar

Sälgen och andra videarter är mycket viktiga för humlorna. De blommar tidigt på våren innan lövsprickningen. Det är då drottningarna vaknar ur vintervilan. Hos humlorna är det bara drottningen som övervintrar, resten av samhället dör under hösten. Ju fler drottningar som kan starta samhällen desto fler arbetare kommer det att bli som kan pollinera grödorna under sommaren. Innan samhällsstarten måste drottningen äta mycket pollen för att äggläggningen ska komma igång. Det är hanindividerna av sälg och vide som har pollen. Spara och gynna i första hand dessa för att hjälpa humledrottningarna i starten. Blommande hansälgar känns lätt igen på våren då videkissarna blir gula och hela trädet eller busken skimrar i gult. Sticklingar från sälg och vide rotar sig mycket bra på våren, det är bara att ta kvistar från busken eller trädet du vill föröka och stoppa ner i fuktig jord.

Blommor under hela säsongen

Humlesamhället behöver tillgång på blommor under hela säsongen. Ett skäl till att humlorna har minskat i antal är att det blommar för lite i dagens jordbrukslandskap. De grödor som ska pollineras är självklart en resurs men humlorna behöver annat att leva på

när inte grödan blommar. För att få bästa pollineringen ska humlesamhällena vara som störst då grödan blommar. Då måste det finnas goda pollen- och nektarresurser även före grödans blomning.

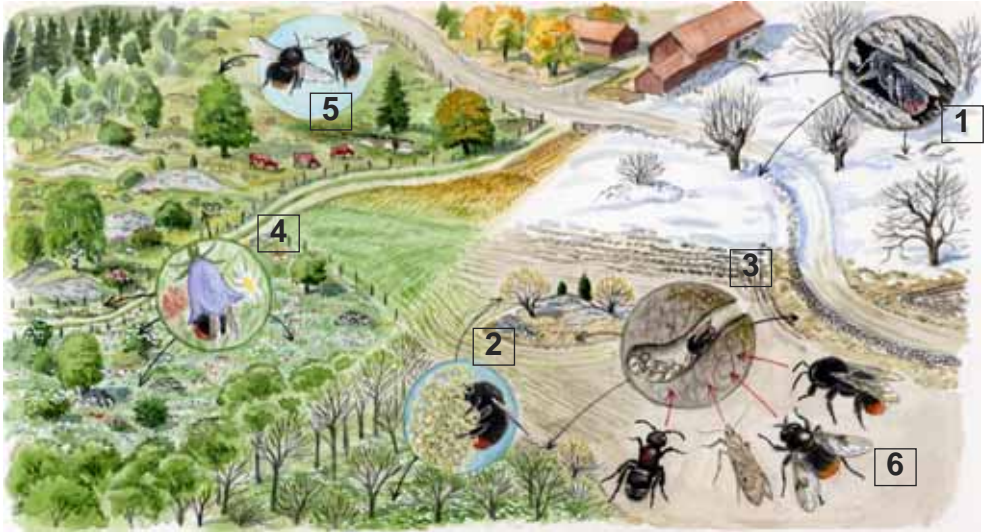
De allra flesta humlearter i jordbrukslandskapet har sin samhällstopp någon gång



Sälgen är en avgörande resurs för humledrottningarna på våren. På bilden ses en blommande hansälg och en jordhumledrottning.

i juli. Det är också då som nya drottningar kläcks om tillgången på pollen är tillräcklig. Det är mängden pollen som avgör om en larv utvecklas till arbetare eller drottning. Är pollenresurserna goda kan samhället leva och producera drottningar ända till slutet av augusti. Kläcks många drottningar ger det en god möjlighet till många humlesamhällen under nästkommande år. Se därför gärna till att det finns blommor också efter huvudgrödans blomning.

Ett sätt att få en kontinuerlig blomning är att odla både vitklöver och rödklöver. De kompletterar varandra bra i blomningstid-



Stenhumlans år. 1. Drottningen övervintrar på en skyddad plats, t ex stenmur, ihåligheter i träd och liknande, eller nedgrävd i en väl-dränerad slänt. 2. På våren äter drottningen mycket pollen, främst från sälg, innan samhället kan startas. 3. Boet placeras ofta på någon obrukad mark som åker- och vägrenar, åkerholmar och liknande. Det får gärna finnas dött gräs och gamla sorkgångar. 4. En god tillgång på blommor under hela säsongen är viktigt för att samhället ska överleva och bli stort. 5. I mitten av juli börjar nya drottningar och hannar att kläckas. Snart efter parningen går drottningen i dvala för vintern. Resten av samhället med den gamla drottningen dör. Finns det gott om blommor och vädret är bra kan det dock leva framåt början av september och många nya drottningar kan kläckas. 6. Humlesamhället har en hel del parasiter. Överst av de fyra ses stensnylthumlan som är den snylthumla som parasiterar stenhumlan.

punkt. Till vanliga slåtter och betesvallar kan fröblandningar med både vitklöver och rödklöver användas. Detta ökar humleförekomsten avsevärt genom en längre period med blomning. Vid fröodling bör vit- och rödklöver dock inte odlas i samma växtföljd. De långtungade arterna som är bäst på att pollinera rödklöver besöker gärna åkerböna. Att odla åkerböna vid rödklöverfröodling kan vara ett sätt att stärka de långtungade arterna då åkerbönan går i blom före rödklövern. Om klöverfrövallarna putsas kan en mindre del av kantzoner lämnas vid första putsningen så att det blir två blomningar i vällen. Detta ger möjlighet för humlorna att bygga upp samhällena inför den stora blomningen i frövällen.

Värna och skapa småbiotoper

Småbiotoper och obrukad mark kan också skötas så att de blommar mer. Spara blommande buskar som rosor och hallon men se också till att ha öppna ytor för blommor. Åkerholmar och renar med mycket blommor kan gärna slås eller betas efter blomningen så att inte gammalt gräs kväver blommorna. Vid besprutning bör en sprutfri kantzona lämnas. Det ger större möjlighet för blommor att klara sig på renar och i kantzoner.

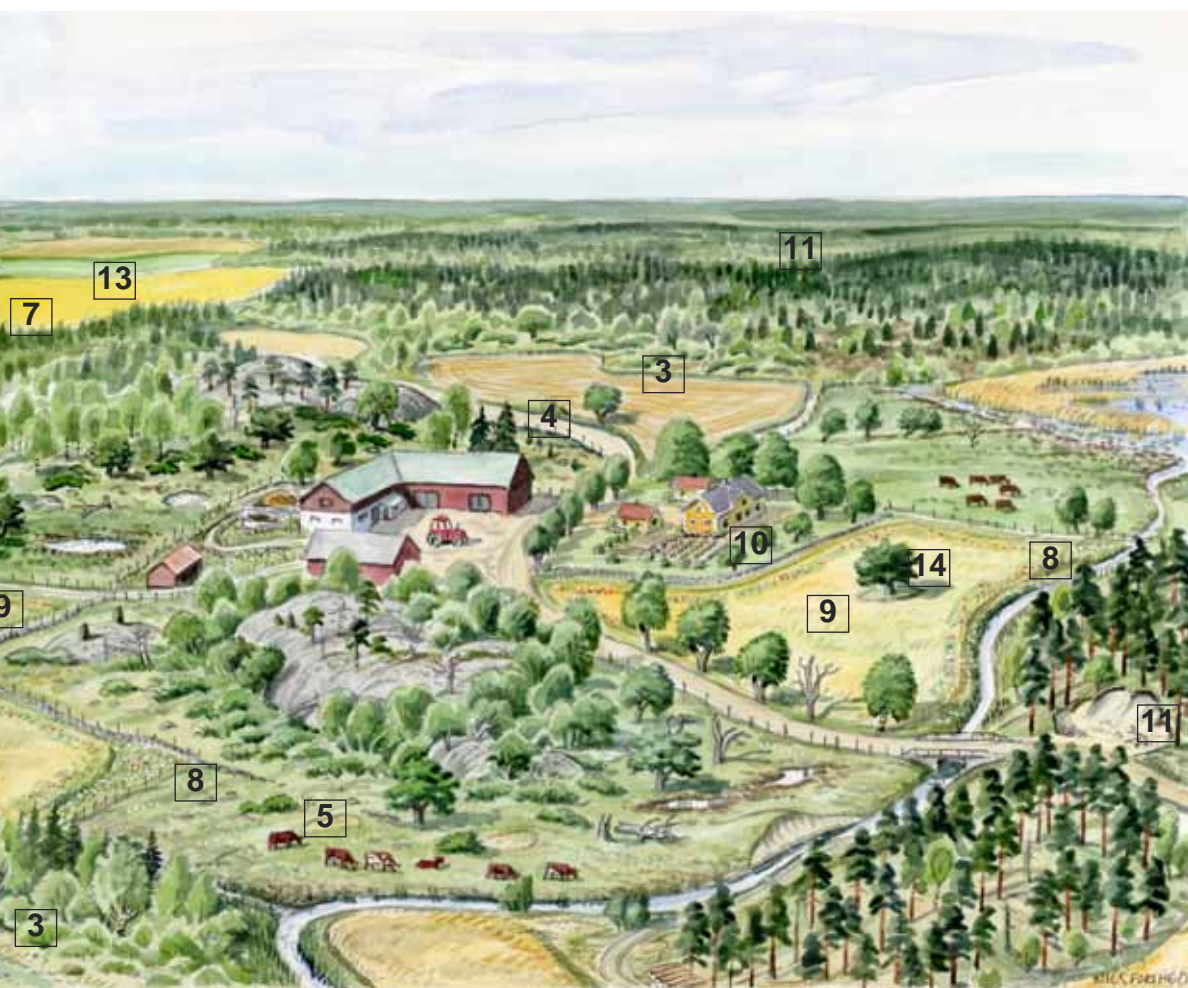
Alla småbiotoper och områden med obrukad mark ska dock inte vara för välstädade. Humlorna har gärna sina bon på ställen som åkerholmar, åker- och vägrenar, dikeskanter, rösen och murar eller liknande områden. Flera arter bygger precis i markytan i områ-



Bilden visar övergången från ett halvöppet till ett öppet jordbrukslandskap. Siffrorna markerar viktiga miljöer för humlorna. Förgrunden visar en idealbild med många miljöer som gynnar humlorna. Bakgrunden domineras av åkrar men här finns ändå några miljöer för humlor. Antalet humlor minskar dock ju längre ut i slättlandskapet man kommer. Bästa placering av gröda för pollinering är inom ett par hundra meter från bra boplatssmiljöer och där det finns god tillgång på naturligt blomrika miljöer. Om bärrika skogsområden finns i närheten ger dessa bra föda under en kritisk period för humlesamhället i början av juni.

Boplatssmiljöer

- 1 Åkerholmar
- 2 Odlingsrösen och stenmurar
- 3 Breda bryn
- 4 Väg- och åkerrenar
- 5 Ängs- och betesmarker
- 6 Trädor, fleråriga är bättre



Näringsresurser

- 5 Blomrika ängar och beten
- 6 Trädor med blommande fånggröda eller ogräs
- 7 Blommande grödor
- 8 Obrukade hörn, blomrika
- 9 Sprutfria kantzoner
- 10 Blomrika trädgårdar
- 11 Bärrika skogsområden

Navigeringsstrukturer

- 2 Rösen och murar
- 4 Väg- och åkerrenar
- 12 Diken
- 13 Gränser mellan grödor
- 14 Fasta landmärken som ensamma träd och buskar



Ett bra sätt att gynna långtungade humlor är att spara en del av slåttervallar där rödklöver ingår. Om även vitklöver ingår gynnar den alla humlor. Vitklöver blommar om kort tid efter slåtter.

den där det finns mycket mossa och gammalt gräs. Gamla mus- och sorkbon, både gångar i marken och vinterbon av gräs och mossa, gillas särskilt av humlorna. Framförallt i de stora slåttbygderna kan det därför vara problem för humlorna att hitta lämpliga boplatser. Några arter kan dock ha bon ute i

åkrarna, främst i fleråriga vallar eller trädor. Råder det brist på småbiotoper kan obrukade hörn och remsor efter diken och vägar lämnas för att ge humlorna fler boplatser.

Locka humlorna till grödan

Det räcker inte bara med att det ska finnas många humlor i landskapet, de ska hitta till grödan också. För grödor som måste insektpollineras, eller där insektpollinering avsevärt ökar skörden, kan det löna sig att planera fältets placering i landskapet, framför allt i större slåttbygder. Problemet är dock mindre när det gäller en blommande klöverfrövall då denna, så att säga, suger till sig humlor från omgivningarna.

Humlor navigerar efter mönster och strukturer. Exempel på detta kan vara tydliga gränser mellan grödor, linjeelement som vägar, renar och diken eller tydliga punkter som buskar, träd eller större stolpar som tydligt urskiljs. Stora sammanhängande fält kan därför utgöra hinder. För att få en god skörd rekommenderas att grödan placeras så att humlorna har navigationsstråk från boplatser ut till fältet. Det är också möjligt att skapa dessa strukturer i landskapet.



Lupin är en bra näringsväxt för humlorna.



Klöverhumla i rödklöver. Om klöverhumlan finns är förutsättningarna för övriga humlor också goda.

Humlor födosöker sällan nära boet så en placering i direkt anslutning till boplatsmiljöer är inte nödvändig. Det är bara i början av säsongen, när samhällena är små, som de begränsar sig till de närmaste 100-talet metrarna från boet. Arbetarna flyger oftast mer än 200 meter från boet innan de börjar födosöka. För de större arterna kan aktionsradien sträcka sig mellan en till två kilometer från boet. Särskilt rika födoresurser som ett blommande raps- eller klöverfält kan locka humlorna att flyga långt.

Humlorna är platstroga och återvänder till samma ställe tills födoresursen är uttömd. Detta kan utnyttjas genom att odla andra blommor i anslutning till grödan. Dessa blommor ska vara sådana som humlorna gärna besöker och som blommar strax innan grödan. På detta sätt har man lockat humlorna till rätt ställe redan när grödan börjar blomma. Slå av ”stödgrödan” när huvudgrödan går i blom så att den inte konkurrerar om humlorna. Som nämnts kan två blomningar fås i klöverfröodlingen om man lämnar en mindre del av kanten vid en tidig putsning. Normalt kommer dessa två blomningar att överlappa varandra, och det är därför ett lätt sätt att locka humlorna till grödan och få in-

dividrika samhällen till huvudgrödans blomning. Mindre områden på slåtter- och betesvallar med rödklöver kan också lämnas så rödklövern där kan blomma tidigare. Dessa områden bör utgöra minst 5 % av vallen för att inte det ska bli konkurrens om pollen och nektar. Om trädor används för att stöddodla blommor finns särskilda regler vid putsning. En tidig putsning kan skada andra naturvärden och bra råd kan fås från Jordbruksverkets informationsbroschyr om biologisk mångfald på trädan.

Odla blommor åt humlorna

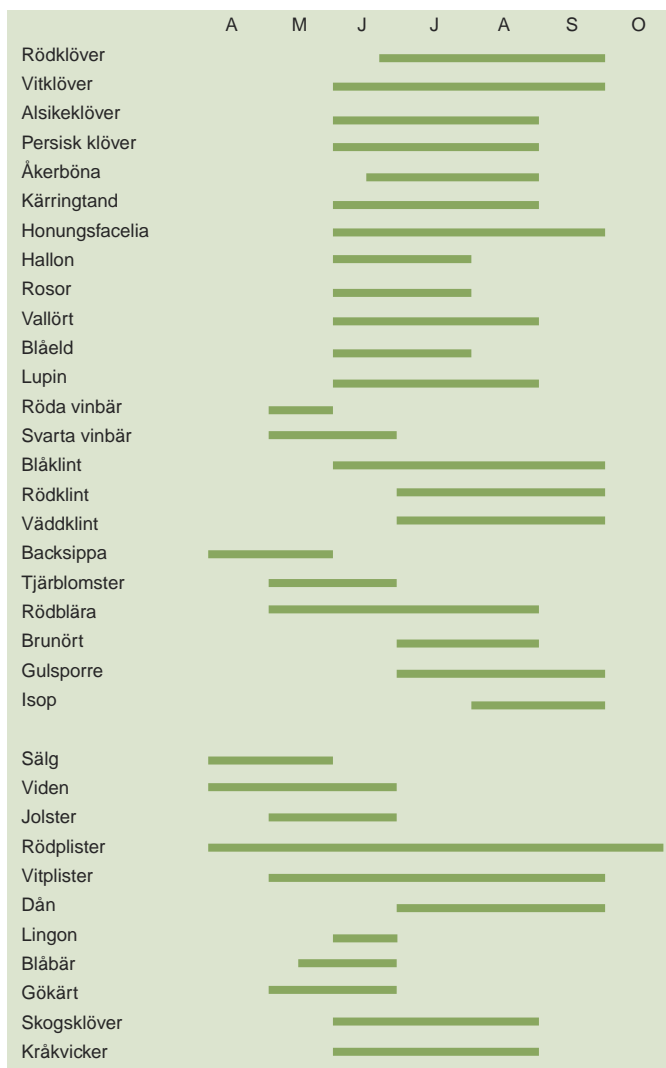
Som nämns ovan kan humlor lockas till grödan genom att odla andra blommor innan själva grödans blomning. Blommor kan också odlas för att humlorna ska få en god tillgång på föda under hela säsongen. Sträva efter att odla blommor så att de täcker upp så mycket av säsongen som möjligt då inte huvudgrödan blommar. För att inte ta för mycket mark i anspråk kan kantzoner och svårbrukade hörn användas. I större slättbygder kan remsor med humlestödande blommor även utnyttjas för att underlätta humlornas navigering.

I faktarutan nedan finns exempel på bra näringsväxter för humlorna. Från de större fröfirmorna kan man förutom de vanligaste arterna även få tag på persisk klöver, kär-ringtand och honungsfacelia (honungsört). Det finns också ett fåtal mer specialiserade fröfirmor som har ängsfröblandningar med många örter, t.ex. Vegtech (www.vegtech.se) och Pratensis (www.pratensis.se). Här kan den intresserade hitta fler arter att så in för att stödja humlorna. Även i vanlig trädgårdshandel finns en del att hitta.

En kritisk period för humlorna är i maj

och början av juni. Finns det skogsområden med blåbär och lingon i närheten klarar de sig bra. I annat fall är det trädgårdarnas bärbuskar och fruktträd som utgör en bra resurs under denna tid. Även ogräsen rödplister och vitplister börjar även blomma under maj och de besöks gärna av de långtungade humlearterna. Det kan därför löna sig att vara extra tolerant mot dem. För de långtungade humlearterna kan också nämnas arter som vallört och blåeld. De utgör en bra resurs innan rödklövern börjar blomma men går inte att få tag på hos så många försäljare.

Några viktiga näringsväxter för humlorna och deras blomningstid. Den övre gruppen innehåller vilda och odlade växter som kan köpas som frön eller planter från utsädesföretag, plantskolor eller mer specialiserade fröfirmor. Den undre gruppen innehåller andra vilda växter som är viktiga för humlorna.



Att läsa

- Bokenstrand. 1998. Floravård på åkerrenar – en studie av fältförsök. Examensarbeten och enskilda arbeten 1998:1. Inst. för ekologi och miljövärd, avd. för jordbruks-ekologi, SLU, Uppsala.
- Bokenstrand m.fl. 2004. Establishment of vegetation in broadened field boundaries in agricultural landscape. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 101, 21–29.
- Fridén F. 1967 a. Humlorna och jordbruket. Meddelande från Sveriges Fröodlarförbund, 8, 65-82.
- Fridén F. 1967 b. Jämförande undersökningar av insektspopulationer i frövallar. Meddelande från Sveriges Fröodlarförbund, 8, 83–95.
- Fridén F. 1972. Humlor och jordbruksväxter. *Svensk frötidning*, 41, 77–82.
- Holmström G. 2007. Humlor – alla Sveriges arter Så känner du igen dem i naturen – och i trädgården. Östlings Bokförlag Symposion, Stockholm.
- Humlesidan. http://www.artdata.slu.se/Humlor/Index_humlor.htm
- Skantze Karin. 2004. Biologisk mångfald på trädan – Hänsyn vid putsning. Jordbruksverket
- Lagerlöf J. 1993. Åkerrenar är bra för både jordbruket och naturvården. Fakta – Mark/växter, nr 7, 1993. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Linkowski W. I., Pettersson M.W., Cederberg B. & Nilsson L. A. 2004. Nyskapande av livsmiljöer och aktiv spridning av vildbin. Svenska Vildbiprojektet vid ArtData-banken, SLU, & Avdelningen för Växtekologi, Uppsala Universitet.
- Pettersson M.W, Cederberg B. & Nilsson L.A. 2004. Grödor och vildbin i Sverige – Kunskapssammanställning för hållbar utveckling av insektspollinerad matproduktion och biologisk mångfald i odlingslandskapet. Svenska Vildbiprojektet vid ArtData-banken, SLU, & Avdelningen för Växtekologi, Uppsala Universitet.
- Pywell m fl. 2005. Providing foraging resources for bumblebees in intensively farmed landscapes. *Biological Conservation*, 121, 479–494.
- Risberg J. O. 2004. Humlor (Bombus) på ekologiska och konventionella gårdar – odlingssystemets och landskapets betydelse för en ekologisk nyckelresurs. Examensarbete/seminarieuppsats 69. Inst. för ekologi och växtproduktionslära, SLU, Uppsala.
- Risberg J. O., Petterson, M.W. 2005. Humlor i sparade delar av slagna klövervallar – en möjlighet till ökad blomkontinuitet i jordbrukslandskapet. Svenska Vildbiprojektet vid ArtDatabanken, SLU, & Avdelningen för Växtekologi, Uppsala Universitet.

Text: Jens Montelius Risberg, Länsstyrelsen Dalarna

Foto: Ola Jennersten/N sid 9, Hans-Ebbe Lindskog/Myra sid. 4,
Henrik Nätterlund omslag, Thorsten Rahbek Pedersen sid. 8 nedre,
Jens Montelius Risberg sid. 8 övre

Illustratör: Nils Forshed

Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
E-post: jordbruksverket@sjv.se
Webbplats: www.sjv.se



Detta material har delvis
finansierats med EU-medlet

JO08:3