

Pollinatörer i fröodling

SVEA-konferensen 13 januari 2015

Petter Haldén, Hushållningssällskapet

- Insektspollinerings betydelse
- Åtgärder för humlor

Hushållnings
sällskapet



Bin och blommor – i korthet

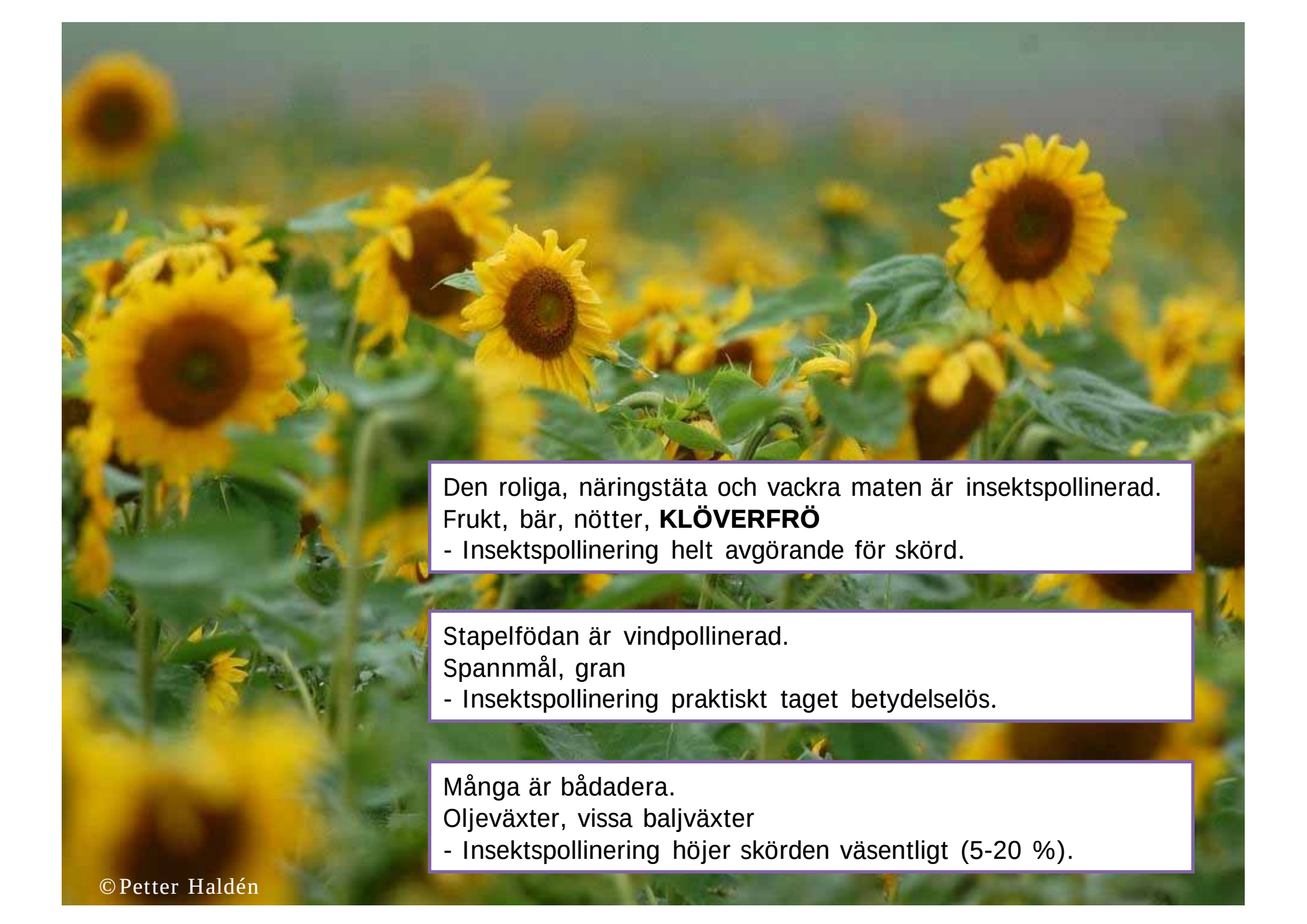
Alla växter som blommar och sätter frö är beroende av **POLLINERING**.

Pollinering = befruktning, ståndarnas pollen från en blomma överförs till pistillens märke på en annan, frö bildas.

Pollinering kan ske antingen med vinden eller med hjälp av djur (vanligen insekter).

Pollinatörer samlar pollen och nektar till egna larver

Nektar även flygbränsle



Den roliga, näringstätta och vackra maten är insektpollinerad.
Frukt, bär, nötter, **KLÖVERFRÖ**
- Insektpollinering helt avgörande för skörd.

Stapelfödan är vindpollinerad.
Spannmål, gran
- Insektpollinering praktiskt taget betydelselös.

Många är bådadera.
Oljeväxter, vissa baljväxter
- Insektpollinering höjer skörden väsentligt (5-20 %).

Pollinering

Gröda	Potentiell merskörd vid insekts-pollinering	Viktigaste pollinatörer	Kvalitet	Rek. antal bisamhällen per hektar
Höstoljeväxter	5-10%	Tambin	Mer olja, mindre klorofyll	3 (höstraps) 2 (vårrops)
Våroljeväxter	10-20%			
Åkerböna	10-27%	Tambin och humlor	Lägre vattenhalt	2
Klöverfrö	Ingen fröskörd utan insekter	Tambin (vit- och alsikeklöver) Humlor (rödklöver)	?	Minst 2
Lupin, bruna bönor, lin, betesvallar	?	?	?	?

Efter: Pedersen m fl 2009. Massdöd av bin.... SJV rapport 2009:24.)



Tama honungsbin

50 000 bin/samhälle

Tidiga på säsongen

Många

Flyger långt

Generalister

Sårbara (sjukdomar)

Morgontrötta

Värmekrävande (15°C)

Korttungade

Flyger 8 km/h

Besöker 2 blommor/min

Vilda Humlor

Max 400 humlor/samhälle

Morgonpigga

Köldtåliga (10°C)

Långtungade

Specialister

Mångfald ger stabilitet

Få

Flyger kort

Sena på säsongen

Flyger 15 km/h

Besöker 4-5 blommor/min



Båda behövs – grödan avgör

© Petter Haldén

Rödklöverfrö



Humlor svarar för ca 75 % av pollineringen

Långtungade humlor bäst men de minskar.

Korttungade humlor absolut vanligast.

Honungsbin svarar för ca 25 % av pollineringen.

Effekten av honungsbin störst närmast kupan.

Sprid kuporna runt fältet, gärna vindskyddade (balar, buskar).

Kostnad 200-500 kr/kupa

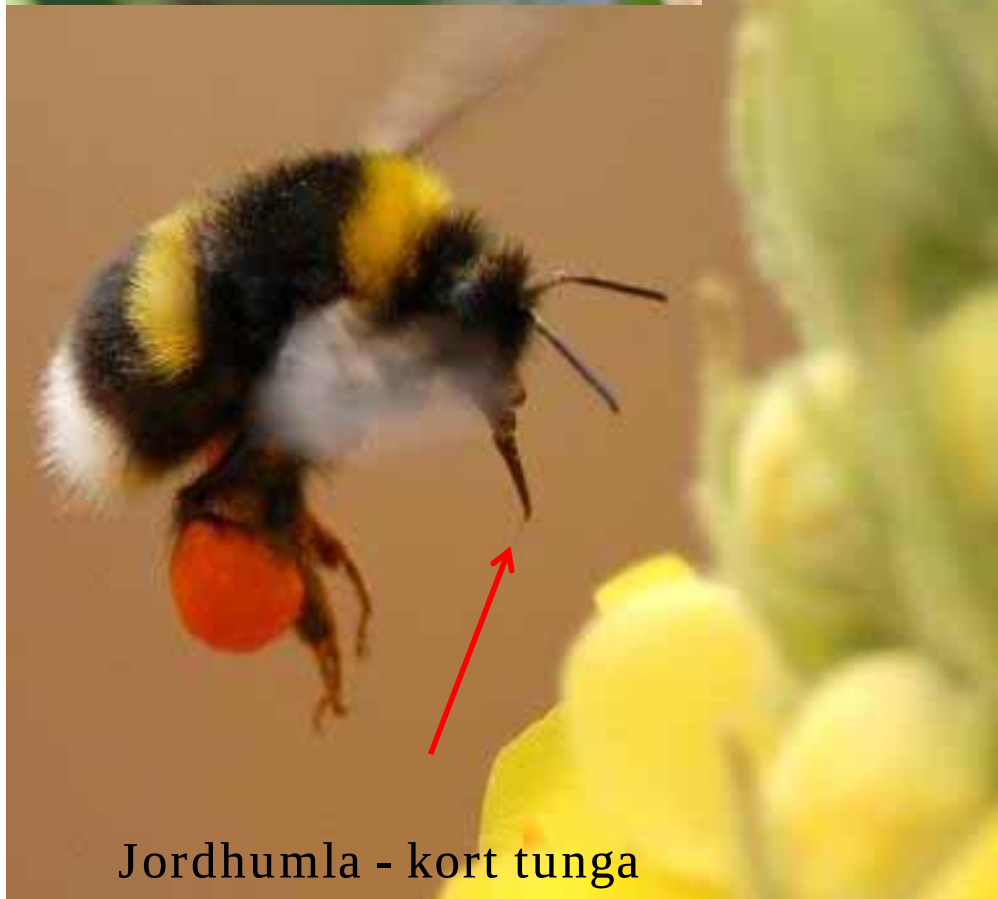
Svensk Raps rekommenderar 2-3 bikupor/ha.

Thorsten Rahbek Pedersen rekommenderar 1-2 kupor/ha.

Biodlingsföretagarna rekommenderar 3-5 kupor/ha.



Stenhumla - kort tunga

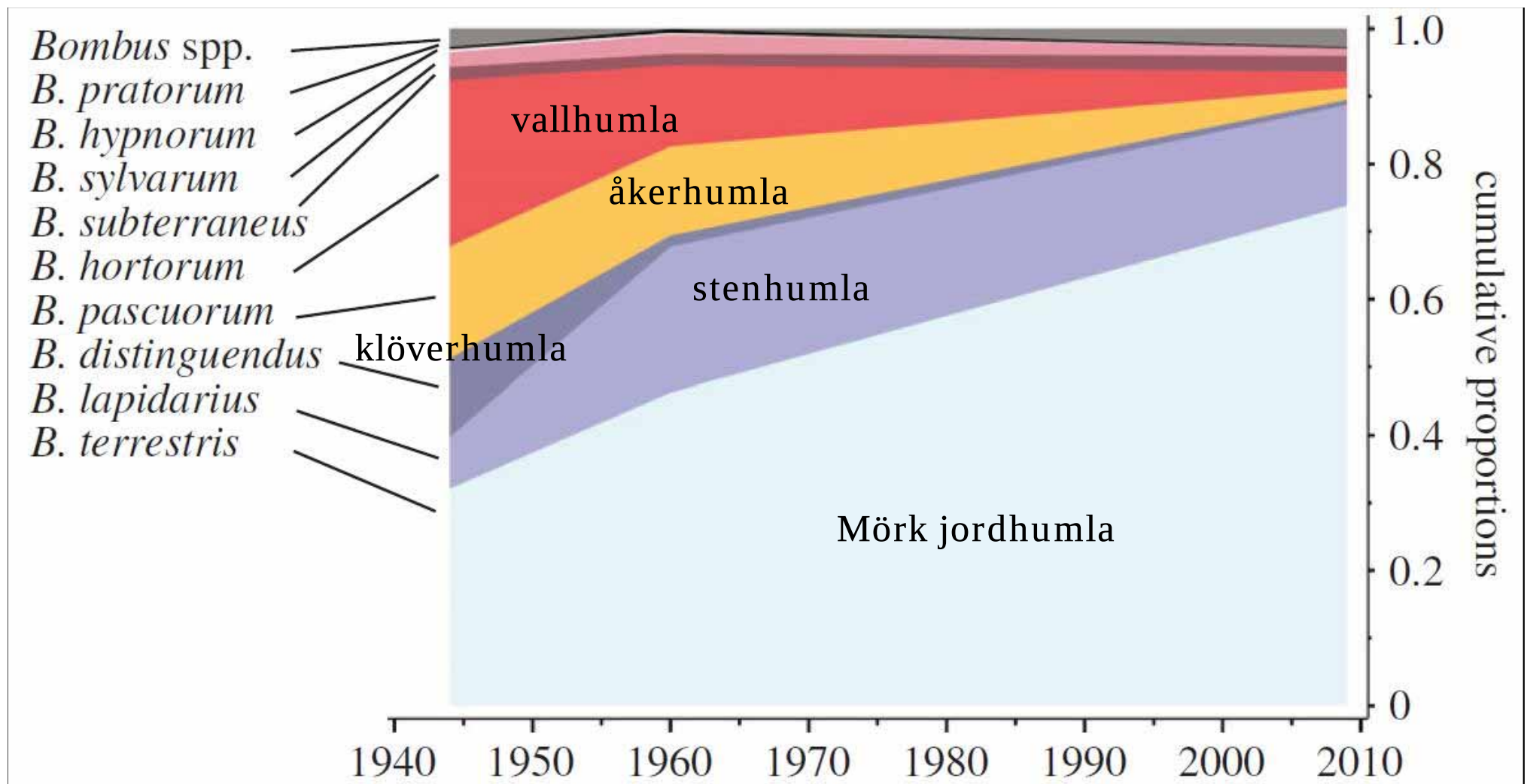


Jordhumla - kort tunga

Artkunskap humlor



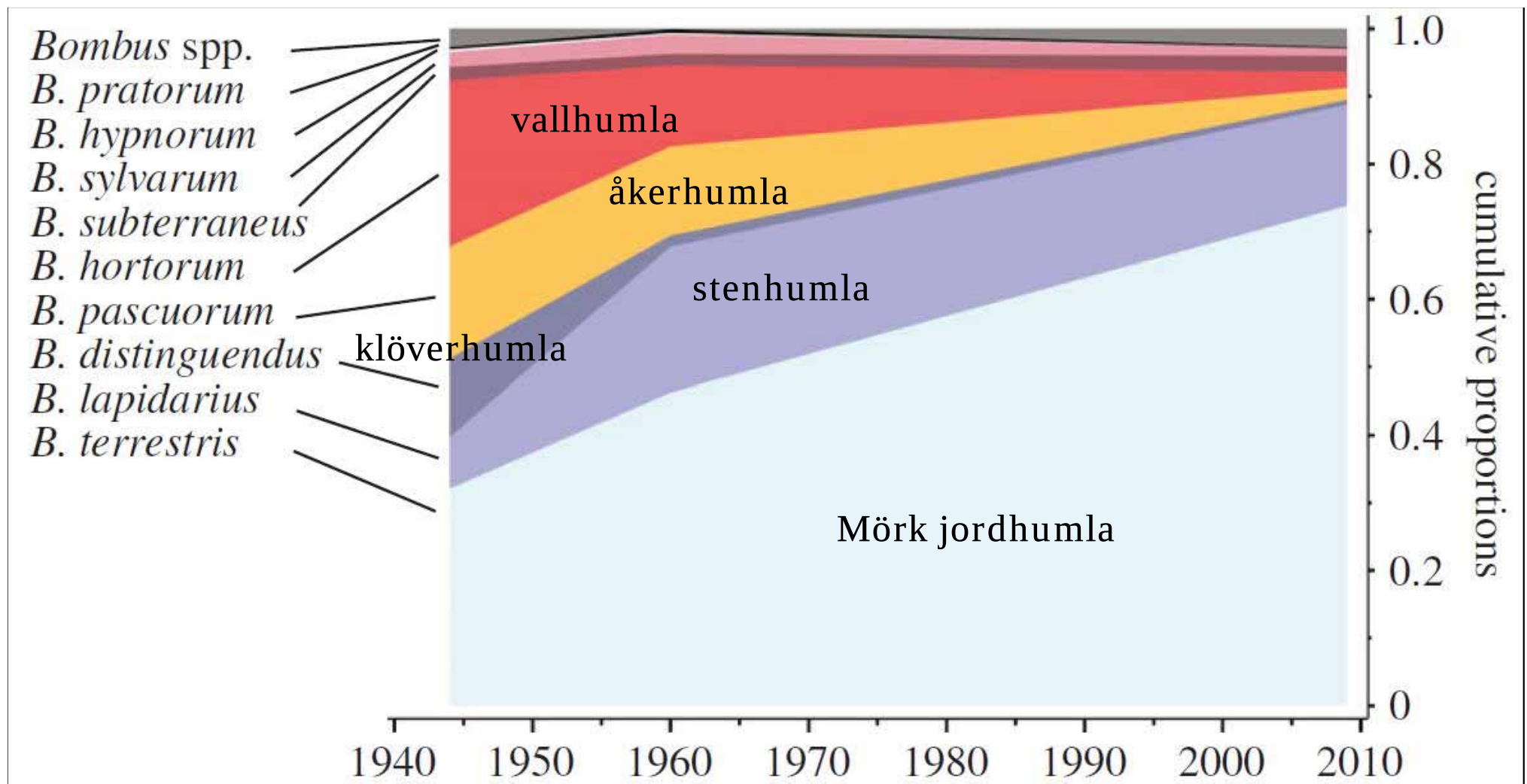
Vallhumla – mkt lång tunga



Stora förändringar i humlornas artsammansättning de senaste 70 åren

I Sverige finns 39 arter humlor
21 av dessa är påträffade i rödklöverfröfält

Studie av artsammansättningen 1940-, 60-talen och idag (44 fält)
(Bommarco, R. m.fl. 2011 Drastic historic shifts in bumble-bee communities in Sweden)



Jord- och stenhumlor (kort tunga – dåliga på rödklöver)
från 40% (1940-tal) till **90%** (2009)

Vall-, åker-, och klöverhumla (lång tunga – bra på rödklöver)
från ca 30% (1940-tal) till ca **3 %** (2009).

Tänkbara konsekvenser av förändringar i humlors artsammansättning.

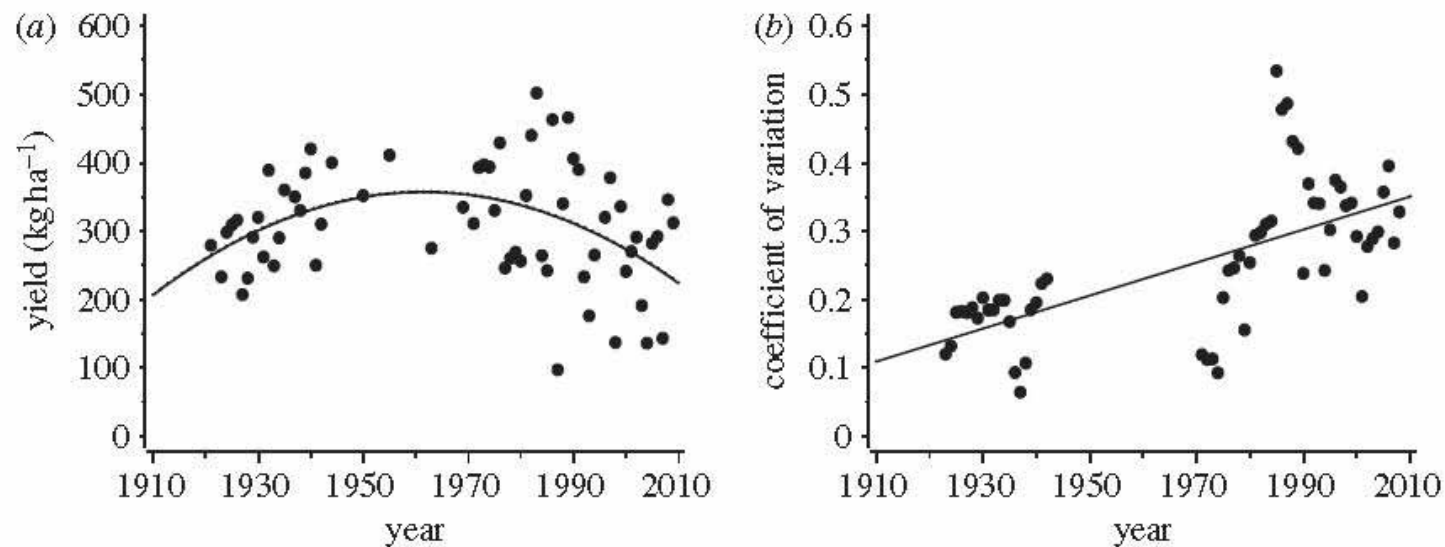


Figure 3. Trends in red clover seed yields in the last 90 years. (a) Yearly statistic of yield per hectare. (b) Variability in yield measured presented as the coefficient of variation calculated from 5 year moving average (with minimum four values).

Medelskördar rödklöverfrö (t.v.) och inomårsvariationen i skördenivå. Svensk statistik

Efter Bommarco, R. m.fl. 2011 Drastic historic shifts in bumble-bee communities in Sweden

Vitklöverfrö

Honungsbin svarar för 80-90% av pollineringen
Humlor och andra pollinerare (blomflugor etc.).

Effekten av honungsbin störst närmast kupan
Sprid kuporna runt fältet, gärna vindskydd (balar, buskar).
Kostnad 200-500 kr/kupa

Svensk Raps rekommenderar 3-5 kupor/ha
Thorsten Rahbek Pedersen rekommenderar 2-3 kupor/ha
Bodlingsföretagarna rekommenderar 2-4 kupor/ha



backklöver

Öka skörden med Pollineringspoolen!



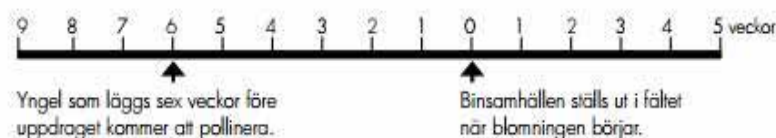
Biodlingsföretagarna

www.biodlingsforetagarna.nu



Schema för pollinerings tjänsten

Viktigt att starta upp bisamhällen i god tid innan uppdraget



Ett pollineringsuppdrag påbörjas långt innan det att bina förs ut i fältet. Det är viktigt att man kontakter biodlaren i god tid före uppdraget. Då hinner biodlaren göra i ordning bisamhällena till pollineringsuppdraget. Det är ynglet som läggs sex veckor före uppdraget som kommer vara ute och pollinera.

Därför är det viktigt att biodlaren får tid att starta upp samhällena ordentligt. Detta är viktigt på våren. Innan bisamhällena kan ställas ut på fältet vill biodlaren ta en titt på omgivningarna. Tillsammans med växtodlaren får man gå igenom lämpliga uppställningsplatser. När fälten börjat blomma kommer

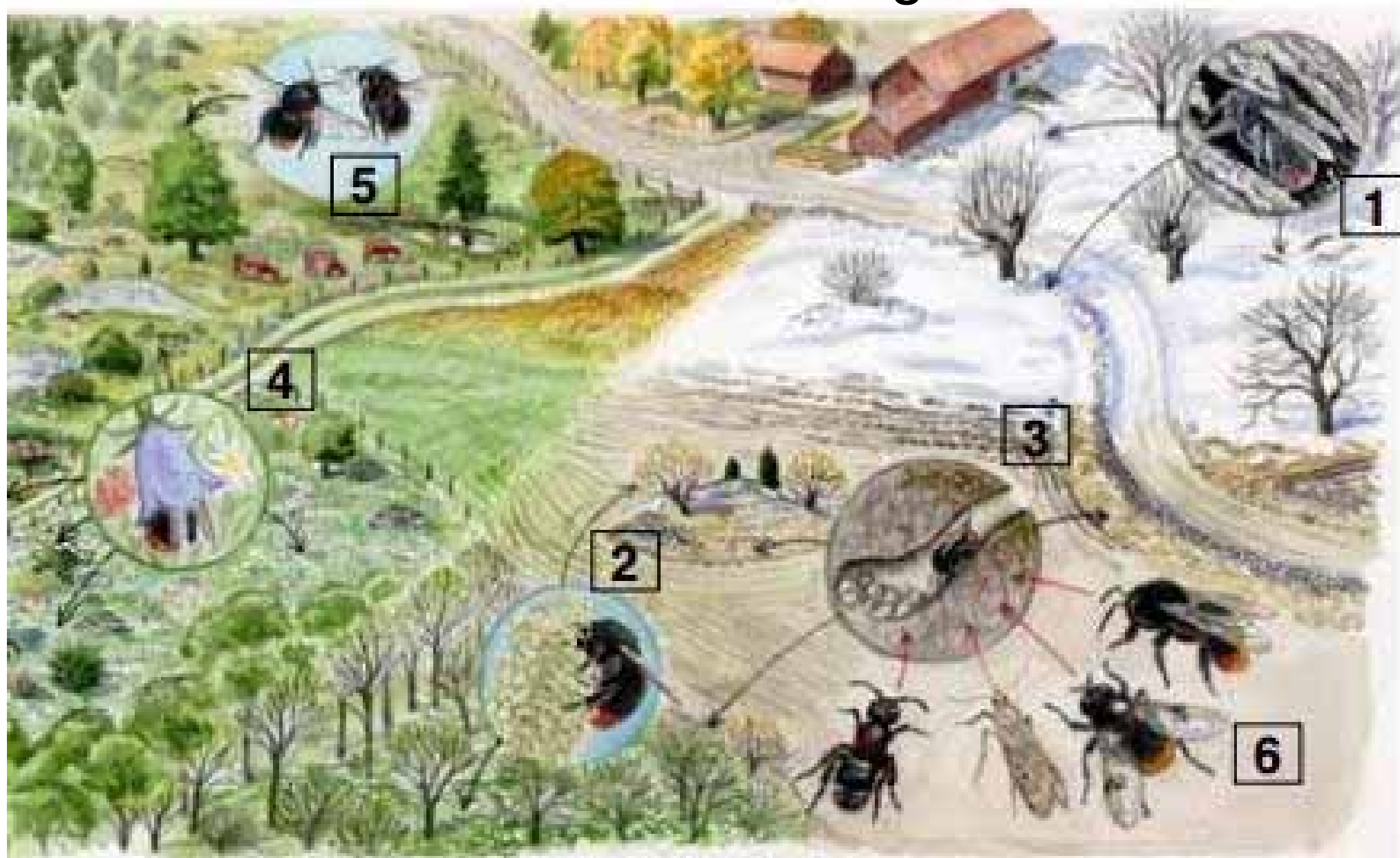
Åtgärder för humlor

hushumla

blåeld

- Blommor vår och höst – starka humledrottningar
- Skapa blomkontinuitet för starka samhällen
- Boplatser

Året med Drottningen



Blomkontinuitet

höstraps

vitklöver

vårraps

åkerböna

rödklöver

maj

juni

juli





Blommor tidig vår ger starka humledrottningar



Vårda dina blomrika marker!

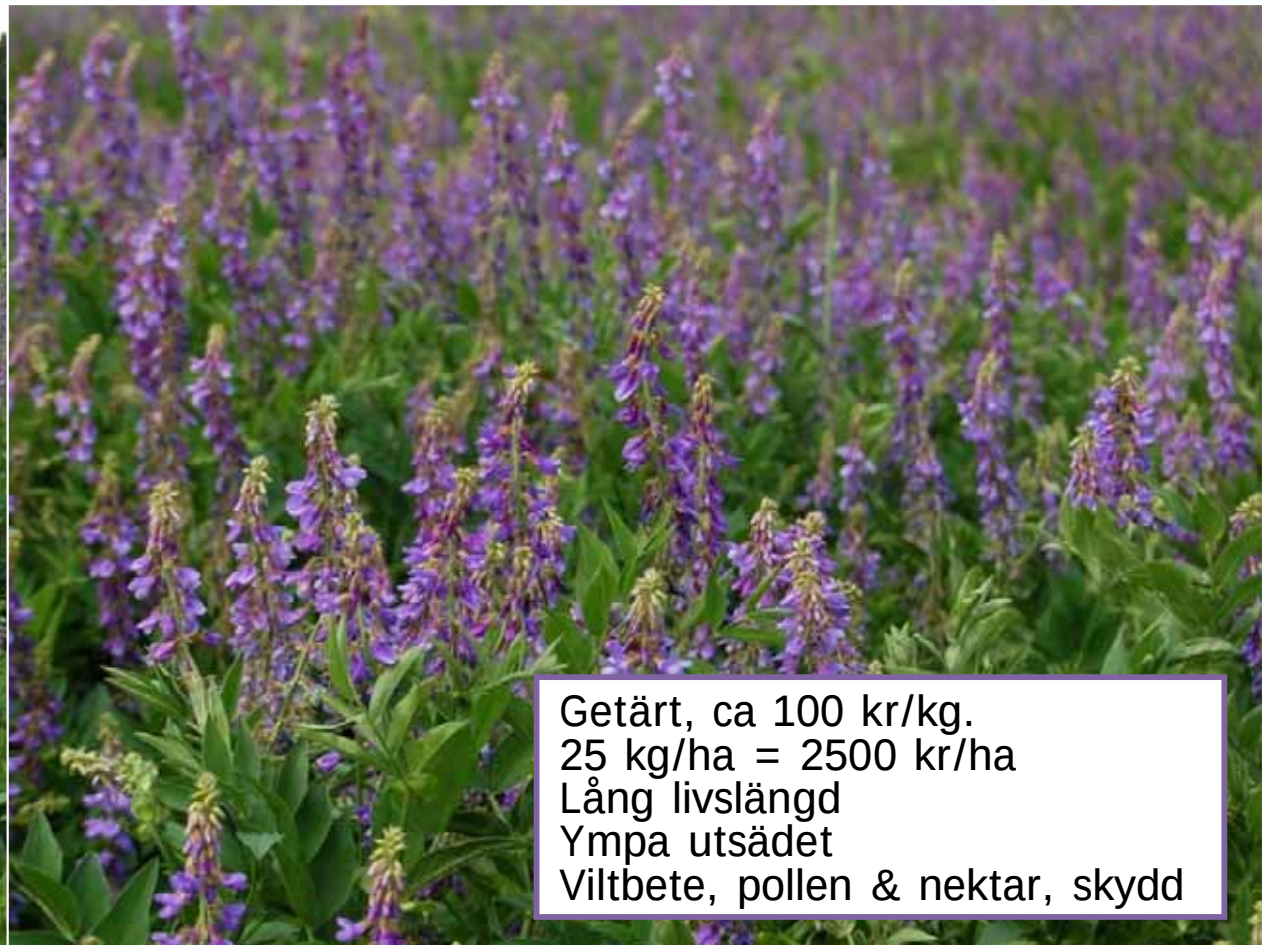
Sparad vallört i gårdsmiljö



Utnyttja Ekologisk Fokusareal (EFA) för åtgärder:
Obrukade fältkanter (minst 1 m breda).

Så in med vad du vill, t.ex. vallbaljväxter.

Samma sort som för fröodlingen. Eller helt annan art, som getärt.



Getärt, ca 100 kr/kg.
25 kg/ha = 2500 kr/ha
Lång livslängd
Ympa utsädet
Viltbete, pollen & nektar, skydd

A photograph of a vast, flat landscape under a clear blue sky with scattered white clouds. The foreground and middle ground are filled with tall, green grass interspersed with numerous small, purple, globe-shaped flowers. The field stretches to a distant horizon line where some trees and structures are faintly visible.

Skyddszoner comeback 2016:

Så in med gräs + 10% (1 kg) vallbaljväxter för pollinatörer.
Samma sort som fröodlingen.

Ettåriga kantzoner



Perserklöver

© Petter Haldén

- Honungsört och perserklöver sås tillsammans för lång blomning
- 5 kg/ha vardera räcker
- Kostnad 50-100 kr/kg
- Så i samband med vårbruket - torkkänsliga
- Putsa för att undvika spillplantor(ej vid blomning!)

Möjligt som EFA?

© Sören Eriksson

Baljväxtblandning med lusern, rödklöver, vitklöver, alsikeklöver och käringtand.
Etablerad i renbestånd maj 2012, putsad i juni 2014 – fint skick i sept 2014.
Ger mängder av nektar och pollen åt humlor, bin och fjärilar.

Blommor sensommar ger många humledrottningar nästa år

jordhumla

Möjligt som EFA?

© Petter Haldén



Halmbalar kan bli fina boplatser där andra alternativ saknas.
Åkerholmar, fältkanter och diken räcker oftast till.
Halmbalarna på bilden tillför förmodligen väldigt lite.

Viktigt!

- Spara hansälgar – markera i vår
- Använd skyddszoner, fälthörn och lågavkastande bitar för att skapa blomkontinuitet - EFA.
- Var rädd om vilda blommor
- Boplatser troligen inte begränsande

www.jordbruksverket.se/mangfaldpaslatten

Brunnby Lantbrukardag
Demonstrationsodling med lämpliga pollinatörsväxter
för marginalmarker som fälthörn och skyddszoner

Välkomna 1-2 juli 2015!

