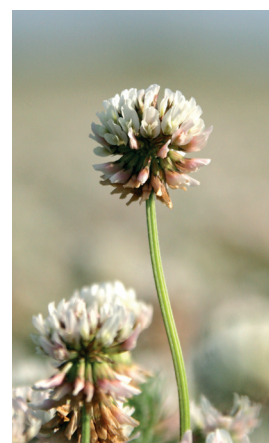


# Vitklöver – odlingsråd vid ekologisk fröodling

- Odling av vitklöver till frö är en spännande odling med varierande skördresultat. Man är mycket beroende av bra väderförhållanden under pollinering och skörd.
- Vitklöver har ett grunt rotsystem och bör odlas på jordar med bra vattenhållande förmåga.
- Vitklöver bör sås i samband med etableringen av insåningsgrödan (vårstråsäd) eller höstsäd med insådd av vallfrö på våren.

## Odlingskalender

Insåningsåret	
Insådd i stråsäd	<u>April</u> : Insådd samtidig med insåningsgrödan alternativt insådd i höstsäd. <u>Augusti</u> : insåningsgrödans stubb putsas direkt efter skörd.
Fröskördeåret	
Maj	Putsning på 8-10 cm höjd.
Juni	Placera ut två bisamhällen per hektar vid fältet vid begynnande blomning.
Juli-augusti	Klövern strängläggs cirka 28 dagar efter den bästa pollineringsdagen. Strängen skördas 3-7 dagar efter strängläggning.



VITKLÖVER  
*Trifolium repens* (lat)  
Foto: Hans Jonsson

Vitklöver är en flerårig ört som växer med ovanjordiska utlöpare. Vid lederna kan det utvecklas antingen blad eller blomknoppar och rötter. Vitklöver är en utpräglad korsbefruktare och bin och/eller humlor i odlingen är nödvändiga för pollineringen.

Ekologisk vitklöver odlas i både södra, östra, västra och mellersta Sverige. Medelavkastningen är ca 170 kg/ha men varierar mycket mellan åren, framförallt beroende på pollinering och skördeväder. 2017 odlas 1000 hektar ekologisk vitklöver. Som regel tas endast en fröskörd.

Vitklöver samlar mycket kväve och är en bra förfrukt till raps och spannmål. Vitklöver bör inte odlas oftare än vart femte år på grund av risk för angrepp av klövercystnematoder, klöverröta och klöverspetsvivar.

## Fribelägenhet

Tänk på att frövallarna har ett fribelägenhetskrav. Detta betyder att det inte får finnas växter av samma art men annan sort än frövallens inom ett visst avstånd, eftersom det då finns risk för korspollinering. Allt ekologiskt vallfrö är så kallad "bruksvara (C-kvalitet)" för vilket fribelägenhetskravet är minst 50 meter (100 meter om fältet är mindre än 2 hektar). För att undvika pollinering från en annan sort som växer i en slättervall, träda, skyddszon eller fältkant måste dessa putsas i god tid innan vitklöverna blommar.

## Etableringsteknik

Vanligaste sättet att etablera vitklöver är att insådden görs i vårstråsäd – gärna vårkorn. Havre och vårvete kan användas som in-

såningsgrödor men bör då alltid sås på 24 cm radavstånd. Du ska inte ogräsharva innan insådd av vitklöver. Harvningen torkar ut jor-dytan och ger en sämre etablering av klövern. Etableringen är mycket viktig för en lyckad vitklöverfröodling, ett litet frö sätter stora krav på såbädd.

Undvik att etablera vitklöver i ärt, åkerböna eller lupin på grund av stor risk för angrepp av ärtvivelar. Angränsade fält av vitklöver samt fjolårsfält är också negativt. Insådd i höst-stråsäd bör ske så tidigt som möjligt på våren efter en hackning.

Vid sådd på 12 cm radavstånd välts efter sådd av insåningsgrödan och vitklöverfröna sås vinkelrätt eller snett diagonalt mot särik-tningen med en vanlig såmaskin med släpbil-lar utan fjädertryck. Om det inte finns risk för skorpbildning bör man även välta efter sådd.

Vid samtidig sådd är det optimalt att plac-era fröet mellan raderna av vårstråsäd eta-blerad på 24 cm radavstånd. Det blir då ett bra ljusinsläpp till plantorna under växt-perioden. Tekniken är att man samtidigt sår insåningssgröda och vitklöverfrö genom att använda en frösålåda med slangar som placerar fröna mellan/vid de bakre såbillarna. Det är viktigt att fröna täcks av jord. Vid sådd med 24 cm radavstånd i stället för 12 cm reduceras utsädesmängden i insåningsgrödan med 30 %.

Undvik överlappande kvävegiva till insånings-grödan på vändtegar – om det blir liggsåd i insåningsgrödan kvävs klövern vanligtvis.

#### Utsädesmängd

Målet är att etablera ett bestånd på ca 30–50 klöverplantor/m<sup>2</sup> men även bestånd med 20 klöverplantor/m<sup>2</sup> kan ge bra skörd om de är jämt fördelade. Utsädesmängden ligger vanli-gen mellan 2–3 kg/ha. Minst utsädesmängd används på plana fält med jämn jordtyp och jordstruktur.

Eftersom det handlar om låga utsädesmängder är det ibland svårt att kom-ma ner i utsädesmängd. Det går då bra att öka radavståndet till 24 cm för att få ut rätt mängd frö. Större radavstånd än 24 cm bör undvikas.

#### **Gödsling**

På Jordbruksverkets och på KRAV:s webb-

plats finns information om vilka gödselmedel som är tillåtna i ekologisk odling.

#### Kväve

Rödklöver är en baljväxt och förser sig själv med det kväve växten behöver genom att ta upp det via luften.

#### Fosfor och kalium

Fosfor och kalium tillförs normalt som en förrådsgödsling i samband med gödslingen till insåningsgrödan. Kalium förbättrar väx-tens övervintring, men samtidigt ger en alltför riklig kaliumgödsling ökad mängd grönmassa. En klöverfröskörd på 300 kg bortför endast cirka 3 kg K och 1,5 kg P. På lättare jordar kan det finnas ett behov av att tillföra svavel.

#### Bor

Om jorden har låga bortal det vill säga under 0,8–1,0 mg Bor per kg torr jord på en mellan-lera bör man tillföra bor. Risken för brist är störst på mullfattiga, lätta jordar med högt pH. Torka förstärker risken för brist. Bäst teknik för att tillföra bor är att spruta med 3 l/ha Bor (150 g/l) på våren. Kontrollera vilka borhaltiga preparat som är tillåtna i ekologisk odling.

#### **Ogräsbekämpning**

De ogräs man ska vara extra uppmärksam på är de som är svåra eller omöjliga att rensa bort och som därför riskerar varans mö-jlighet att bli certifierad. Till dessa ogräs hör framförallt baldersbrå, sparvnäva, bergsyra, ängssyra och viol samt kulturväxterna al-sikeklöver och timotej. Vitklöver bör inte odlas i samma växtföljd som alsikeklöver, rödklöver och timotej.

#### **Putsnig**

Putsnig på våren i maj månad är den vik-tigaste ogräsbekämpningen i ekologisk vit-klöver. Målet med putsningen är att trycka till ogräsen så att klövern tar överhand. Putsa med betesputsare då det går lätt att hitta knoppar nere i beståndet. Oftast syns de första vita blommorna i fältet vid den här tidpunkten som vanligtvis inträffar i mitten eller slutet av maj. En senare putsning kan ge en kraftigare ogräseffekt men kostar i skörd. Putshöjden bör vara ca 6–10 cm vid tidig putsning. Vid sen putsning bör putshöjden höjas till ca 10-15 cm. Anpassa höjden för att skona så många knoppar som möjligt men ändå slå av ogräset. Viktigt! Grödan måste

vara i god tillväxt. Vid torkstress bör putsning undvikas. Putsmaterialet är oftast svårt att ta bort men viktigt att sprida jämnt. Putsa aldrig senare än första veckan i juni. Om det finns många spillplanter av insåningsgrödan kan det vara nödvändigt med två putsningar – en i mitten av maj och en i slutet av maj eller början av juni.

Putsning på hösten ger ofta större problem med baldersbrå och våtarv och rekommenderas bara i fält med mycket spillplanter och rotosträs.

Radrensning fungerar sällan bra i vitklöver eftersom grödan är låg. Radrensning ökar risken för jordförorening av fröåvaren vilket äventyrar certifieringen av fröpartiet. Vid hackning är det viktigt att fältet vältas efter.

Får kan vara ett alternativ till putsning. Det krävs 5–7 tackor per hektar. Får har en bra ogrässanerande effekt. Du måste ta bort fåren när klöverna bildar knoppar – får gillar klöverknoppar.

Skräppor plockas bort för hand. Kolonier med kvickrot putsas.

### Skadegörare

*Ärtviolar* kan förekomma insåningsåret. Symtomen är kugghjulslignande gnag i bladkanterna. Störst är risken om det finns trindsäd i närheten av fältet. Gör ingen klöverinsådd intill fält med ärt, åkerböna eller lupin.

*Klöverpetsviolar och klöverbladviolar.* Både den fullvuxna viveln och dess larv gör skada. Den fullvuxna individen gnager på bladen och speciellt nyetablerade vallar kan skadas kraftigt av bladgnag. Störst skada gör larven som gnager på blommans huvudaxel och äter upp fröanlagen. För ekologiska odlare finns inga bekämpningsmöjligheter. Du minskar risken för kraftiga angrepp genom att hålla avstånd (minst 500 meter) till förra årets odling och till andra fält med vitklöverfrö.

### Pollinering

Vitklöver är helt beroende av pollinering för att producera frö. Honungsbin är de viktigaste pollinatörerna, men även de vilda humlorna har betydelse – speciellt när vädret är dåligt. Använd minst 2 bisamhället per hektar och gynna de vilda humlorna. Sälgen är mycket viktig för humlor och

bin tidig vår. På sensommaren bildas nya humledrottningar om det finns tillgång på pollen och nektar. Du kan så ett stråk med honungsört (utsädesmängd = 10–15 kg/ha) i eller i närheten av vitklöverfältet i maj månad. Honungsörten kommer då att blomma hela sensommaren.

Läs mer om pollinering på [www.jordbruksverket.se/pollinering](http://www.jordbruksverket.se/pollinering)

### Skörd

#### Mognad

Vanligtvis behövs det cirka 28 dagar från bästa pollineringsdag tills det är tid för strängläggning (som regel i slutet av juli). När plantan är mogen är blommhuvudet brunt och blomstjälken har börjat torka in under blommhuvudet. Blomning och pollinering kan vara utdragen under lång tid. Det är därför bra att anteckna vilka dagar som det är bäst blomning och pollinering, för att kunna räkna ut ungefär när det är tid för strängläggning.

#### Skördemetod

Ekologisk vitklöver strängläggs nästan alltid. Det är viktigt att strängläggningen sker i en period med mycket fint väder. Det är speciellt viktigt att det är bra väder de första 48 timmarna efter strängläggning. Torra år så inväntar du rätt tidpunkt för strängläggning ca 28 dagar efter bästa pollineringsdagen. En regnig sommar så inväntar du ett stabilt väder och stränglägg då oavsett om det är 24 eller 30 dagar efter bästa pollineringsdagen. Hittas groddar i fält så stränglägg så fort som möjligt!

Hur länge grödan ska ligga på sträng varierar mycket beroende av mängden växtmaterial som finns i strängen. Det finns exempel på odlare som har skördat tunna strängar med bra resultat 1–2 dagar efter strängläggning men ofta låter man strängen ligga 5–7 dagar.

Om det kommer regn på strängarna är det ofta en bra idé att lyfta dem med en stränglyftare. I ostabilt väder kan en stränglyftare rädda skörden. Lyft strängen tidigt på morgonen samma dag som du ska skörda. Vitklöver som är stränglagd regniga år måste nästan alltid lyftas innan tröskning.

#### Efterbehandling av fröet

Det är viktigt att påbörja luftningen så fort som möjligt efter skörd (fröet ska fläktas inom

några timmar, mycket viktigt inom klöver) Luftningen ska pågå under 2-3 dygn och därefter kan torkningen påbörjas. Om man sätter värme på fläkten direkt minskar grobarheten – först luftning och sedan värm tillsättning!

1 m<sup>3</sup> råvara med 75% renvaruhalt väger ca 600 kg.

## Höstbehandling

Det är viktigt att klöverplantorna får ljus på hösten inför fröskördeåret. Insåningsgrödan ska skördas med låg stubb (max 8–10 cm). Stubben putsas för att uppnå rätt höjd.

### FAKTA: Grundinställning av tröskan vid skörd av vitklöver

<i>Inmatningsskruv</i>	15 mm över skärbordsbotten.
<i>Cylindervarvtal</i>	Periferihastighet 25–30 m/sek som normalt motsvarar 1000–1100 varv/minut.
<i>Slagsko</i>	I framkanten ca 8 mm och i bakkanten ca 3 mm. Eventuell montering av så kallade broilister.
<i>Översåll</i>	Lamellsåll 10 mm.
<i>Undersåll</i>	Lamellsåll ca 2 mm eller rundsåll 2–3 mm. Rundsåll är dyra men kan ge en renare vara.
<i>Luftmängd</i>	Börja med hög hastighet på fläkten och justera sedan med hänsyn till renheten och fröspillet.

Tröska inte klövern alltför ”ren”. Lite hylsor gör inget.

