

Økologisk markært

Markært dyrkes til foder enten som modne frø eller helsæd, i blanding med vårbyg eller havre. Ærter dyrkes også som blandsæd med korn til modenhed. Ærter leverer protein til anvendelse i fodringen og er en god vekselafgrøde i kornsædskifter.

Vår såede ærter er langt de mest almindelige og mest dyrkningssikre, og der er kun lavet få forsøg med vinterærter i Danmark. De hidtidige resultater viser, at vinterærter er en meget usikker afgrøde på grund af stor risiko for udvintring og svag vækst om foråret. Der kan læses mere om forsøg med vinterærter i

[Oversigten over Landsforsøgene i 2010](#) under økologisk dyrkning.



Ærter opsamler, som andre bælgplanter, kvælstof fra luften gennem symbiose med knoldbakterier. Ærter er derfor en god forfrugt, især til vintersæd.
Foto: Inger Bertelsen

Markplan/sædskifte

Markærter er tørkefølsomme pga. deres beskedne rodnet, og dyrkningssikkerheden på lette sandjorder er derfor afhængig af, om der kan vandes. Derudover kan markærter dyrkes på de fleste jordtyper, dog ikke de sværeste lerjorde. På humusjorder vil afgrøden dog ofte afmodne for sent og uensartet. For at sikre ensartet afmodning skal ærterne sås i marker med ensartet jord.

Ærter opsamler, som andre bælgplanter, kvælstof fra luften gennem symbiose med knoldbakterier. Derfor er ærter en god forfrugt, især til vintersæd.

Markært stiller store krav til sædskiftet. Rodbrand og ærterodråd kan kun forebygges via sædskifte. Der skal derfor mindst gå 4-5 år mellem hver gang, der dyrkes ærter i samme mark. Er man først løbet ind i problemer med sædskiftesygdomme, er et længere ophold på 12-15 år eller mere nødvendigt. En jordprøve, udtaget i efteråret før ærte dyrkning, kan afsløre smittetrykket af rodbrand og ærterodråd.

Din planteavlskonsulent kan hjælpe med at udtage og indsende prøven. Der bør være mindst 3 års afstand fra raps til ærter, da begge afgrøder angribes af knoldbægersvamp.

Tabel 1. Antal dyrkningsfri år fra markært til modenhed og til nedenstående afgrøder. Afgrøde

Afgrøde	Antal år
Byg/ært helsæd	3
Ærtehelsæd	3-4
Ærter	4-5
Raps	3-4
Smalbladet lupin	1
Hestebønne	3-4

For at lade kvælstoffet komme den efterfølgende afgrøde til gode, bør jorden altid være bevokset efter ærter. Ærter kan fiksere 140-170 kg N/ha. Heraf efterlades ca. 70 kg N/ha i stub og rod. Halvdelen af de 70 kg N kan udnyttes af afgrøder med en lang vækstsæson f.eks. vinterhvede. Hvorimod vårbyg kun kan udnytte ca. 20 kg N/ha efter ærter, hvis der ikke er etableret en efterafgrøde efter ærter

Ærter bør ikke placeres efter en kløvergræsmark, da de ikke kan udnytte kløvergræsmarkens gode forfrugtsværdi.

Etablering

Såbed

Der skal gennemføres en ret dyb jordbehandling i forbindelse med såbedstilberedningen. Ærterne skal sås i ensartet (6-8 cm) dybde over hele marken. Det kræver, ud over en dyb opharvning, at der holdes en lav såhastighed (ca. 5 km i timen), og at såskær mv. er i orden. Dyb såning opnås lettest med en harvesåmaskine eller en skiveskærs såmaskine.

For at sikre en jævn og stenfri jordoverflade tromles der normalt lige efter såning, medmindre:

- der er risiko for sandflugt.
- er risiko for tilslemning på svær lerjord
- ukrudtsharves, hvor tromlingen udsættes til efter sidste ukrudtsharvning.

Såtid & udsæd

Markærter skal sås, så snart jorden er tjenlig om foråret.

Det ønskede plantetal er 70-80 pr. m². Udsædsmængde beregnes efter formlen, hvor TKV er tusindekornsvægten:

$$\text{Udsæd i kg pr. ha} = \frac{\text{Ønsket antal planter pr. m}^2 \times \text{TKV}}{\text{Procent markspiring}}$$

Udsædsmængden kan variere fra 200 til over 300 kg pr. ha pga. sorterens forskellige tusindekornsvægt.

Planlægger man at ukrudtsharve, bør udsædsmængden sættes 10-15 pct. op.

Udsæd skal være af økologisk fremavl. Der kan dispenseres for dette krav, hvis de økologiske sorter er udsolgt eller, hvis de ubudte sorter ikke kan anvendes til det givne brug, og der kan så bruges ubejdset konventionel udsæd. I sidste tilfælde skal der skriftligt søges om dispensation hos Plantedirektoratet.

På internettet (<http://www.landbrugsinfo.dk/oekologi/planteavl/oekologisk-udsæd/>) findes hvert år en oversigt over udbuddet af økologisk udsæd og frø, samt en beskrivelse af de regler, der gælder for brug af udsæd på økologiske jordbrug. Man kan også få oplysninger om økologisk udsæd hos den lokale økologikonsulent.

Udbyderne af udsæd til økologisk dyrkning bør dokumentere, at angrebet af udsædsbårne sygdomme dvs. ærtesyge, fusarium og gråskimmel ligger under de vejledende grænseværdier.

Sorter

De udbudte ærtersorter har stærkt varierende egenskaber. Alle de udbudte sorter har gule eller grønne frø. Disse har et lavt indhold af tannin, og er derfor velegnede til foder. Til modenhed bør de kraftigtvoksende sortervælges, der har en stor afgrødehøjde ved høst. Både af hensyn til ukrudtskonkurrenceevne og til muligheden for en nem høst. Danske forsøgsresultater med sorter findes på

[SortInfo/Afgrøder/Markært](#).

Efterafgrøder

Man kan så en blanding af 2 kg hvidkløver og 8 kg sildig diploid rajgræs som

grøngødning og efterafgrøde. Blandingen sås med rillesåning efter sidste ukrudtsharvning eller med luftsåning i forbindelse med sidste ukrudtsharvning. Ved sidstnævnte metode sikres spiringen af udlægget ved at tromle efter såningen.

Gødskning/vanding

Ærter er selvforsynende med kvælstof, og skal derfor ikke tilføres kvælstof. Behovet for P og K dækkes ved at tære på jordens reserver. Ved udbytter på 40 hkg kerne pr. ha og nedpløjning af halm bortføres ca. 15 kg P og ca. 40 kg K pr. ha. Fjernes halmen, bortføres yderligere ca. 5 kg P og 40 kg K pr. ha. Ærter er følsomme over for kaliummangel. Ved lave kaliumtal kan der evt. gødes med vinasse.

Hvis ærterne mangler vand omkring tidspunktet for blomstring, sættes der få eller ingen bælg. Det er derfor vigtigt at prioritere ærterne højt i vandingsplanen. Der vandes fra begyndende blomstring til det ønskede antal bælg er afsat

Ukrudt

Ærter er en åben afgrøde og derfor meget følsom overfor ukrudt. Arealet bør være fri for kvik og andet rod ukrudt, da dette ellers bliver opformeret i marken ([Se dyrkningsvejledning om kvikbekæmpelse](#) og [tidslert](#)). Hvis der forventes meget frø ukrudt på marken, bør man dyrke ært som blandsæd med korn i stedet for renbestand.

Markært skal holdes helt fri for ukrudtskimplanter ved gentagne harvninger fra før fremspiring, og til de første løvblade bliver udviklet. 3-4 harvninger kan være nødvendig.

Tidlig ukrudtsharvning er særlig påkrævet, hvis der er tidligt spirende ukrudtsarter, som agersennep, agerkål, raps og pileurter. Blindharvning bør foretages, lige inden f.eks. agersennepens kimblade gennembryder jordoverfladen så flest muligt ukrudtskimplanter løsriveres. Tidlige harvninger skal følges op af senere harvninger, da harvning i sig selv fremmer mere spiring af ukrudt.

Det er ukrudtets udvikling, der bestemmer tidspunktet for harvning. Spirer af ærteplanter, der er lige under jordoverfladen, knækker let og derfor skal man harve forsigtigt ved dette udviklingsstadium. Eventuelt bør man tilstræbe at harve enten før eller efter dette tidspunkt. Når ukrudtet har kimblade, er det mest følsomt for løsrivering og tildækning med jord. Der skal ikke harves dybere, end at harven får jord nok at arbejde med til at dække ukrudtet. En for dyb harvning risikerer at rykke ærtespiserne op og kan desuden trække nye ukrudtsfrø frem i lyset.

Ukrudtsharvning i ærter skal foretages indtil de første løvblade bliver udviklet. På det tidspunkt bliver ærterne mere følsomme og har en tendens til at knække ved behandlingen. For at undgå stenproblemer ved høst, skal der tromles efter sidste ukrudtsharvning.

Strategi for ukrudtsharvning i markært:

- Kend ukrudtsarterne på den enkelte mark.
- Vælg sorter med stor afgrødehøjde ved høst.
- Så mindst 80 spiredygtige frø pr. m²
- Så ensartet dybt i 6-8 cm med ca. 5 km såhastighed for at få en ensartet fordeling af frøene.
- Så så tidligt, som forholdene tillader det.
- Harv første gang, når ukrudtet har små kimblade, eller når arter, der har store kimblade, er ved at spire igennem jordoverfladen.
- Harv anden gang, når nyt ukrudt har små kimblade.
- Harv tredje gang, hvis nyt ukrudt af konkurrencesterke arter spirer frem.
- Harv ikke kraftigere, end at højst 10 pct. af ærteplanterne bliver skadet. Der

harves kun i 2-3 cm's dybde. Jo senere man harver, jo nemmere skades ærterne.

Se også dyrkningsvejledningen "[Ukrudtsharvning i vårsæd og markært](#)".

Sygdomme

Der findes både udsædsbårne og sædskiftebetingede sygdomme i ærter. Anvend derfor altid certificeret og sygdomsfri udsæd, og placér ærterne rigtigt i sædskiftet. Ærterodråd (Aphanomyos) er den mest tagsvoldende sædskiftesygdom i ærter (se under sædskifte). Herefter følger Sankt Hanssyge. I vækstsæsonen kan der optræde angreb af ærtesyge, ærteskimmel og gråskimmel. Alle svampe trives under fugtige forhold. I de fleste år optræder kun moderate angreb.

Anvender man eget udsæd, bør man, udover en spireanalyse og bestemmelse af tusindkornsvægt (TKV), indsende en prøve til et laboratorium til undersøgelse for udsædsbårne sygdomme.

Skadedyr

Bladrandbiller. Den voksne bille begraver de unge planter, og larverne kan ødelægge ærternes bakterieknolde. Billerne kan derudover leve på andre bælgplanter såsom hestebønne, lupin, lucerne og kløver.

En placering så langt væk fra tidligere års bælgplantemark er den eneste mulighed for at reducere angrebet. Selvom ærterne angribes stærkt i begyndelsen af vækstsæsonen, vil det normalt ikke have stor indflydelse på udbyttet. Den vejledende skadetærskel er 1 gnav pr. plante.

Bladlus kan under varme og tørre vejrforhold udvikle sig stærkt og være tabsgivende i ærter.



Gnav af bladrandbiller på ærter
Foto: Ghita Nielsen



Ærtebladlus kan under varme og tørre forhold udvikle sig stærkt og være tabsvoldende
Foto: Ghita Nielsen

Høst

Høsten af markærter sker almindeligvis i august, når afgrøden er ensartet gulbrun, og de enkelte frø er så hårde, at det er vanskeligt at presse mærker med en negl.

Høsten sker direkte på roden. Det er ofte en fordel at tærsk med aksløfter på hver anden eller tredje finger. Tærskningen bør foretages skånsomt med god plads mellem cylinder og bro og med lav cylinderhastighed for ikke at skade ærterne, som er meget følsomme overfor mekanisk overlast.

Udbytte

Udyttet i markært dyrket under økologiske forhold er normalt 30-35 hkg pr. ha, men kan variere fra knap 20 til næsten 50 hkg pr. ha.

Tørring/opbevaring

Hvis vandindholdet er over 14 pct., bør ærterne tørres hurtigst muligt efter høst. Tørringen kan foregå på såvel plan- som gennemløbstørreri. Såfremt spireevnen skal bevares, må tørretemperaturen ikke overstige 40° C.

Dyrker man ærter til fremavl, er det vigtigt at høste så tidligt som muligt. Jo senere høst jo større er risikoen for at fremavlens kasseres pga. smitte af ærtesyge på frøene. Lave sorter eller marker med lav afgrødehøjde ved høst er mest udsatte. Fremavlsærter bør derfor høstes med 18-19 pct. vand og straks tørres.

I [vejledningen for kornkonservering og opbevaring](#) kan findes der yderligere information om tørring og styring af tørringsanlæg.

Afsætning

Kvalitetskravene aftales normalt mellem sælger og køber. Det kan anbefales at tage udgangspunkt i en [tjekliste](#), der er udarbejdet for handel med korn, raps og ærter.

Økonomi

Et overslag over økonomien ved dyrkning af markært findes i [økologikalkulerne](#).

Det anbefales, at kalkulerne bruges som en arbejdsskabelon, der tilrettes til de aktuelle forhold på den enkelte ejendom.