

Dyrkning af plukærter

Jordbærkonference 2022

Dan Haunstrup Christensen, Hortiadvice

Først plukærtesnak i årtier! 😊

Det virker til, at ærtedyrkningen for mange en venstrehåndsafgrøde

Billig i etablering og dyrkning, så mange sår bare rigelig, så der er nogle hold at springe mellem.

Emner i dag

- Etablering
- Sædskifte – samspil med kartofler og jordbær
- Sygdomme og skadedyr i ærter
- Kvalitet af ærter



- Jorden skal være løs under og over frøet.
Tommelfingerregel: Lige så meget løs jord under som over frøet.
Pløjning efterfulgt af dyb harvning
- Sådybden skal være 6-8 cm. De tidligste hold sås øverligst, resten i 8 cm
- Tidspunkt: Sen vinter til slutn. Af juni. Sås i kold fugtig jord risikerer man, at frøene rådner. Overvintring er mulig
- Etableringssystemer: Mange forskellige som afhængig af udstyr og gartneren.
- Vi er ikke bekendt med forskning/forsøg vedr. systemer eller plantetal
- 450.000-500.000 frø/ha nævnes i ældre vejledninger. 22,5-25 frø/m v. 50 cm rækkeafstand => **Op til 100% forskel i kg/ha mellem sorter og frøkvalitet**
Ved tynd plantebestand: Mere forgrenede planter. Længere blomstring=længere plukkevindue. Mere plads til ukrudt
Ved tæt plantebestand: Ukendt. Formodentlig kort plukkevindue. Formodentlig kortere bælg.



Ærter er ret følsomme for rodbrandsygdomme – Sædskiftesygdomme

- *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Fusarium solani* og *Aphanomyces euteiches*
- Fremmes af dårlige vækstforhold. Dårlig jordstruktur, fugt, upassende Rt. (Sand < 6,0, ler < 6,3)
- I gamle dage anbefalede man 4-5 ærtefrie år, men nu anbefales faktisk flere. Bemærk at hestebønne, kløver m fl. Også kan ødelægge sædskiftet!
- Symptomer
Sorte stængler og rødder
- Hvad kan du gøre?
Forebygges med forbedret sædskifte og sundt udsæd.
- Ærter i sædskifte med kulturer som jordbær og kartofler
Brug www.best4soil.eu
Nematoder: *Meloidogyne hapla*, *Pratylenchus penetrans*, *Paratrichodorus* sp, *Trichodorus* sp.
Svampe: *Phytium* sp, *Rhizoctonia solani*, *Verticilium* sp.

Sygdomme

- Rodbrand
- Ærteskimmel
- Gråskimmel
- Ærtemeldug

Insekter

- Ærtevikler
- Trips
- Lus
- Bladrandbiller
- Lupin-/bønnefluer

- Sorte stængler og rødder
- Dårlig vækst
- Sædskiftesygdom
- Flere svampe
- Fremmes af: Fugtig, iltfattig jord. Lavt Rt. Dårligt sædskifte.
- Dyrkningspause



Foto: Ghita Cordsen Nielsen

- Symptomer: Lys bladoverside. Skimmelbelæg på underside gulbrun plet på bælg, skimmel indeni.
- Delvis frøbåren primær infektion Ellers vindbåren
- Fremmes af kølige og fugtige forhold
- Typisk i slutningen af maj og juni
- Bekæmpelse
Konventionel: Ingen
Økologisk: Ingen
Brug sundt udsæd



Foto: Ghita Cordsen Nielsen



- Samme svamp som i jordbær!
- Angriber både stængler og bælg
- Begynder ofte i kronblade – som for jordbær!
- Fremmes af varme og fugt
Tæt kultur
Under plast/fiberdug hvis blomstring.
- Symptomer: Råd og grå belægning
især i bælgespidsen
- Bekæmpelse
Konventionel: Switch
Økologisk:
- Hvornår
I fugtige varme perioder i
blomstringen.
- Obs: Resistens ved samdyrkning
med jordbær



Foto: Lars Møller

- Symptomer: lyse melagtige belæg på blade, stængler og bælg
- Alvorlig sygdom i sene ærtehold
- Flere værtsarter blandt bælgrugter
- Fremmes af tørt vejr med dugnætter
- Bekæmpelse
Forebygges gennem sortsvalg og vanding
Konventionel: Amistar
Økologisk: Natron
Forebyggelsen påbegyndes med overgang til tørt "meldugvejr" i de seneste hold



- 4-5 mm lang sribet snudebille. 6-7 mm larve der gnaver i rodknoldene
- Symptomer: halvmåneformede gnav i blade, samt gnav i rodknoldene
- En hun kan lægge 3000 æg
- Skadetærskel i markært: 1 gnav pr plante
- Når temp > 18°C flyver hunnen ind fra hegn mm og begynder æglægning. Typisk maj.
- Bekæmpelse aktuel til planten er ca 10 cm høj.
Konventionel: Pyretroidsprøjtning, når skadetærsklen er overskredet
Økologisk: Dækning med insektnet/fiberdug inden indflyvning burde virke.



- Lille gråbrun sommerfugl, hvis larve lever på og i bælgene
- 1 generation pr år.
- Voksne flyver fra slutn. af maj til midt i juli. $>18^{\circ}\text{C}$ for at der er væsentlig sværmning
- Fra 1. juni til midt i juli finder æglægning sted
- Varsling med fælder
2 fælder pr sæt og mark/område ($<15\text{-}20$ ha)
Skadetærskel: 10 ærteviklere til sammen
10-20 dage efter overskridelsen
bekæmpes
- Bekæmpelse
Sædskifte(vanskelig)
Konventionel: Lamdex, Mavrik, Nexide
Økologisk: Dækning med insektnet.



Foto: Ghita Cordsen Nielsen
Lars Møller

HortiAdvice Trips – Kål-/ærtetrips

- Små sorte aflange insekter. Nymferne er lysere. 1-2 mm lange.
- Symptomer er forkrøblede blomster/vækstpunkter og sølvskinnende/brunlige bælge
- Hele blomstringssæsonen
- Bekæmpelse
Konventionel: Lamdex, Mavrik og Nexide
Øko: Ingen direkte.
Naturlige nyttedyr vil have en effekt



Foto: Lars Møller

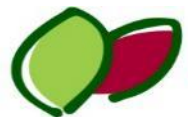
- Stor "klassisk" grøn bladlus. 5 mm. Lange følehorn
- Findes i skudspidser, samt på bælg
- Tidspunkt: Fra beg. blomstring
- Symptomer: Forkrøblede planter, deforme bælg. Luseansamlinger
- Skadetærskel i markært: 10-20 % angrebne planter, såfremt der er udsigt til opformering (varmt og tørt vejr)
- Opdages ved at banke skudspidsen ned i en håndflade med den anden hånd.
- Bekæmpelse
Konventionel: Teppeki, Pirimor evt. lamdex/mavrik/Nexide
Økologi: Fremme nyttedyr



- Tidlig i sæsonen/Kølig periode
- Overvintre som puppe i jorden
- Spiser kimblade mm.
- Organisk jorde, især i økologisk
- Undgå bælgplanter og kål før ærter
Evt. dækning med fiberdug før angreb!



Ole Scharff



Kvalitet er meget forskelligt: Udseende, bælgens størrelse, forholdet mellem bælgens vægt og ærternes vægt, ærternes størrelse, smag, tekstur, friskhed(fugtighed)

Lige så dejlige det kan være at sætte tænderne i en god ært, lige så kedelig kan det være, hvis den er overmoden.

"Selvfølgelige" Grundregler

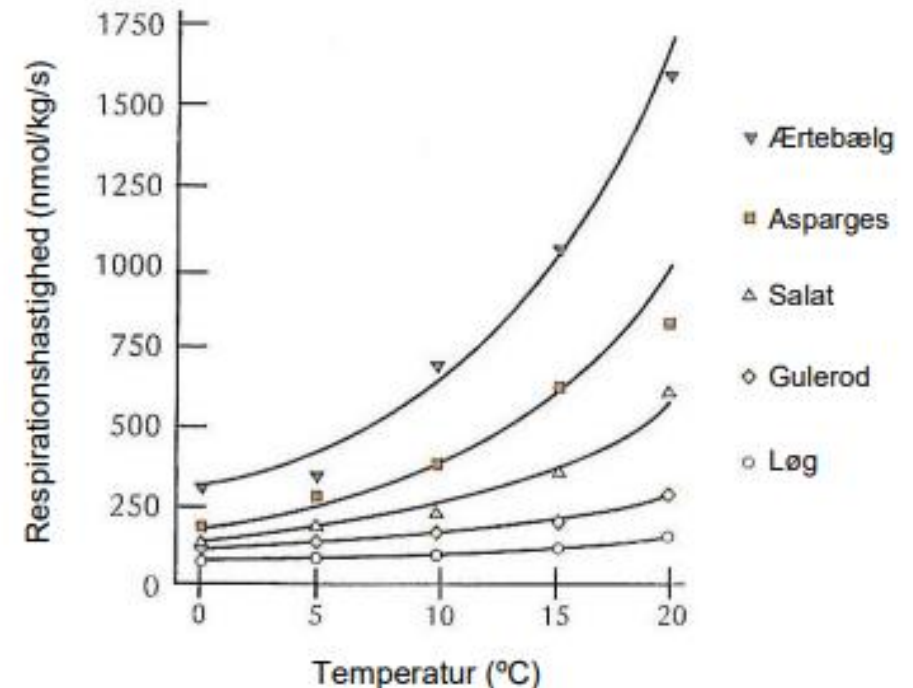
- Jo senere plukning, jo større andel af den samlede vægt er ærter
- Med stigende alder omdannes sukker i ærten til stivelse og spisekvaliteten forringes = ringere smag og hårde ært
- Fordampning efter plukning=gummiagtige bælg
- Høstevindue for kvalitetsærter
I grønne ærter alt fra 1 dag til en uge.
Regn med fra 2 dage til en uge.



HortiAdvice Kvalitet af ærter-sukker

Ærter skal være søde!

- Ærtebælge har høj forbrænding af sukker!
- Jo varmere, jo hurtigere



Fald i sukkerindhold

3 t: 10 %

6 t: 13 %

9 t: 17 %

Tabel 10. Sucroseindholdet i blancherede ærter fra eksperiment 1-75.

Changes in content of sucrose (exp. 1-75).

kl. time	% sucrose	
	6,0-9,3 mm	>9,3 mm
4,30	3,34	3,31
7,30	3,08	3,46
10,30	2,90	2,89
13,30	2,65	2,85
16,30	2,73	2,89
19,30	2,57	2,74
Diff.	0,77	0,57

K. Kaack. 1975.

Den gode nyhed
Køl bremser nedbrydningen
af sukker!

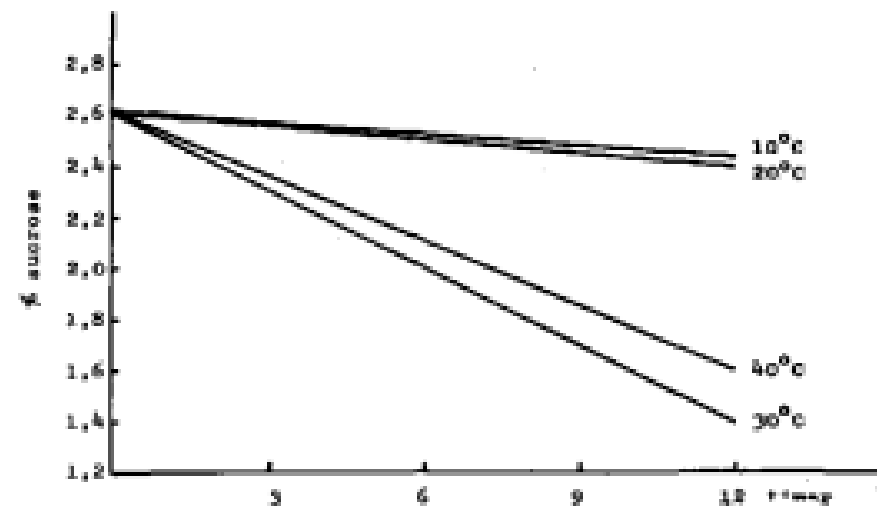


Fig. 2. Ændring i sucroseindhold under lagring af ærter i marmeladeglas i vandbad.

Change of content of sucrose during storage of unblan-

- Ærterne bliver hårdere i tiden efter høst
Stigende tørstof
(omdannelse af sukker samt fordampning)

ra på skår. Efter andet og tredje tidspunkt var der sket et lille fald, hvorefter tenderometerværdien forøgedes til 7 enheder mere for de mindste og 13 enheder for de store ærter.

Tabel 4. Tenderometerværdi for ærter fra forsøg 1-75.
Tenderometer values from experiment 1-75.

tidspunkt time	tenderometerværdi tenderometer values	
	6,0-9,3 mm	>9,3 mm
4,30	89	107
7,30	88	103
10,30	88	106
13,30	91	109
16,30	93	113
19,30	96	119
Diff.	7	13
LSD ₉₅	2,5	2,5

Tabel 6. AIS og totaltørstof i ærter fra eksperiment 1-75.
AIS and total dry matter (experiment 1-75).

kl. time	% AIS		% totaltørstof % total dry matter	
	6,0-9,3 mm	>9,3 mm	6,0-9,3 mm	>9,3 mm
4,30	11,3	13,8	–	20,8
7,30	10,7	13,9	–	20,2
10,30	11,4	14,0	–	21,2
13,30	11,2	13,9	–	21,0
16,30	11,6	14,3	–	21,3
19,30	11,7	15,2	–	21,4
LSD	0,39	0,24	–	0,40

I tabel 7 findes resultater fra bestemmelse af totaltørstof i rå og blancherede ærter. Når ærterne havde ligget på skår, var der sket en stigning på



- Ærter skal høstes til korrekt tid
- Ærter taber kvalitet hurtigt ved forkert behandling
- Sødmen forsvinder
- Hårdhed/melethed stiger
- Få dem hurtigt på køl og ved høj luftfugtighed.
Ikke fundet specifikke data på plukærter. <5°C og >95 % luftfugtighed er sikkert fint.
- Opbevaring i plastposer med huller vil sandsynligvis være bedre i mange tilfælde end i papir.