

# Lucerne

Dyrkning af lucerne kan have to formål. Det kan

1. sælges som grønmelsprodukter
2. bruges til hør, wrap-hør, ensilage eller staldfoder på bedriften.

Vær opmærksom på, at der er begrænsninger for dyrkningen:

- Driver du dit landbrug efter "Betingelserne for anvendelse af 2,3 DE/ha for kvægbrug", må du ikke dyrke lucerne.
- Har du under 1,7 DE/ha kan du kun bruge begrænsede mængder kvælstof, hvis du sår mere end 50% lucernefrø i en mark. Sår du en blanding af lucerne og græsfrø, kan du tilføre normale mængder kvælstof, hvis andelen af lucernefrø (beregnet som antal frø) er under 50%.

Læs mere om [begrænsningerne](#).

## Jordbund

Lucerne er en flerårig slætplante, som har en meget dybtgående pælerod.

Den kan dyrkes overalt i Danmark, men lucerne stiller betydelige krav til undergrunden. Afvandede mineraljorder med god struktur i dybden er bedst, og her kan roddybden blive flere meter og øges til grundvandsspejlet.

På let sandjord med sandunderlag må udbyttet stabiliseres med markvanding.

På drænedede arealer kan lucernerødder tilstoppe drænrørene.

## Sædskifte

Under gunstige forhold kan lucerne klare sig i flere år på samme areal. Det er dog mere amindeligt, at lucerne ligger til slæt i 2-3 år og derefter pløjes.

For at dæmpe angreb af sædskiftesygdomme og stængelnematoder mest muligt, bør der anvendes sund udsæd og være 3 til 4 lucernefrie år forud for udlæg.

## Etablering

### Såbed

Såbedet skal være kompakt i dybden, så jorden ikke så let udtørres.

Sådybden skal normalt være ca. 2 cm.

I modsætning til såning af hvidkløver er det ikke hensigtsmæssigt at anvende rillesåning eller frøsåkasse, da frøene skal dækkes.

Tromling umiddelbart efter såning er derfor en stor fordel på alle jordtyper for at pakke jorden omkring frøet.

### Såtid

Lucerne kan udlægges i ren bestand eller i blanding med græs i det tidlige forår eller i sensommeren.

#### Forår

Lucerne kan udlægges

- uden dæksæd i det tidlige forår, og i udlægsåret kan der normal høstes to slæt. Der regnes med ca. 60 pct. udbytte i udlægsåret i forhold til det første brugsår.
- i korn til modenhed i en tyndtsået, stråstiv og tidligt moden bygsort. Halmen fjernes snarest efter dæksædens høst.
- i hestebønne, der høstes til modenhed



Lucerne i blomst

Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

- i ærter til helsæd
- i hestebønner til helsæd
- i blandinger af hestebønne, ært og vikke, der tages til helsæd eller tørreri. Afgrøden høstes/ensileres, mens den endnu har et højt proteinindhold.

#### *Sensommer*

Lucerne kan udlægges uden dæksæd i august, dog senest den 12. august. Bliver det senere, bør der anvendes moderate mængder dæksæd f.eks. 30 til 40 kg vinterhvede pr. ha. Såning efter den 20. august anbefales ikke, da lucerne har en relativ langsom fremspiring og dermed etableres dårligt inden vinteren.

Følgende anbefales med hensyn til såtidspunkt i sensommeren:

- Seneste tidspunkt for udlæg efterår, renbestand: Første tredjedel af august
- Seneste tidspunkt for udlæg efterår med dæksæd: Første halvdel af august

#### **Udsæd**

Lucerne i renbestand er at foretrække. Normalt anvendes 25-30 kg lucernefrø pr. ha for at opnå en tæt bestand.

På arealer, hvor dyrkningen er usikker, kan der tegnes en slags forsikring ved derudover at bruge 1 kg timothe eller 1- 2 kg engsvingel pr. ha for at sikre udbyttet efter strenge vintre. Iblanding af 1½ - 2 kg rødkløver hæver normalt udbyttet væsentligt det første slæt i 1. brugsår, men fordelene forsvinder i 2. og 3. brugsår.

#### **Podning af frø**

Lucernefrøet podes med nitragin (Rihizobium-artsspecifik stamme) for at sikre, at der er aktive knoldbakterier på rødderne.

I dag sælges og købes lucernefrø podet med nitragin blandet i et tørvejordssubstrat. Firmaets anvisning om håndtering skal følges.

God fugtighed i spiringsfasen er afgørende for frøenes spiring og er en betingelse for knoldbakteriens overlevelse og indtrængning i de nye rødder. Indtil der er etableret den rette symbiose mellem bakterier og lucerneplanter, kan udtørring, nattefrost, sollys eller sure gødninger være ødelæggende for bakterien.

Når først rodknolden er dannet, er bakterierne langt bedre beskyttet mod de ydre klimatiske faktorer.

#### **Sorter**

På nuværende tidspunkt er der ingen sortsafprøvning af lucerne i Danmark, fordi salget af lucernefrø er begrænset.

Der foretrækkes sorter, som er modstandsdygtige over for angreb af kransskimmel og stængelnematoder. Disse oplysninger gives af frøfirmaerne på baggrund af sortsafprøvninger i udlandet.

## **Gødskning**

#### **Kvælstof**

Som andre bælgplanter er lucerne selvforsynende med kvælstof, når der er etableret en aktiv symbiose mellem knoldbakterier og planter.

#### **Fosfor**

Det anbefales, at lucerne årligt tilføres 30-40 kg P pr. ha.

Lucernetørstof har et lavt indhold af fosfor (0,25-0,30 procent) næsten uanset tilførsel af fosfor og jordens fosforindhold.

#### **Kalium**

Lucerne optager 250-300 kg K pr. ha årligt under næsten alle forhold. Denne mængde kan enten tilføres på en gang efter 1. slæt eller fordeles af to gange med lige dele tidligt forår og efter 1. slæt.

Lucerne reagerer stærkt på kaliummangel. Det ses som misvækst med frostskaade til følge.

Symptomer på kaliummangel er talrige hvide småpletter, grupperet som en bræmme inden for bladranden.

### Magnesium

Af hensyn til såvel foderkvalitet som tørstofudbytte er det vigtigt, at jordens magnesiumtilstand er i orden. Magnesiumtallet bør være mellem 5 og 8.

Magnesium-tallet opretholdes billigst ved at anvende magnesiumkalk ved kalkning, hver eller hver anden gang, afhængig af jordtypen. Du kan også bruge magnesiumholdig gødning.

10 tons lucernetørstof indeholder ca. 20 kg magnesium. Denne mængde skal erstattes.

På sandjord skal der derudover tilføres magnesium til erstatning for den mængde, der udvaskes af pløjelaget.

### Mangan

Der kan opstå manganmangel i lucerne. Dette kan afhjælpes ved f. eks. at udsprøjte 3-5 kg mangansulfat pr. ha.

### Bor

Bortallet (Bt) bør være mindst 3-5 på sandjord og 6-7 på lerjord.

Hvor reaktionstallet er højt, kan jordens borindhold være svært tilgængeligt for planterne. Der kan forekomme bormangel i lucerne. Bormangel ses som gullig til bronzefarvede blade i topkuddene og svag vækst.

Under sådanne forhold kan det være nødvendigt at tilføre bor, f.eks. ved udsprøjtning af 5 kg Solubor pr. ha ved begyndende vækst om foråret. Der kan evt. udtages jordprøver til bortalsbestemmelse.



Bormangel  
Foto: Lars-Ejler Hansen

### Ukrudt

I etableringsfasen er lucerne meget følsom over for konkurrence fra ukrudt. Et stort ukrudtstryk kan medføre at knoldbakterien forsvinder fra overfladen af lucerneplantens rod. Derfor bør der i udlæg af lucerne uden dæksæd altid gennemføres en bekæmpelse af ukrudt. Der er givet godkendelse til off-label anvendelse af Stomp i udlæg af lucerne i renbestand om efteråret.

I udlægsåret bekæmpes tokimbladet ukrudt i dæksæden. Sprøjt under gode vækst- og temperaturforhold, når de fleste lucerneplanter har 1. løvblad (spadebladet).

Se løsningsforslag til ukrudtsbekæmpelse i udlæg [her](#).

Når lucerne er etableret har den en god konkurrenceevne over for græs- og tokimbladet ukrudt, hvis skader som følge af uhensigtsmæssig kørsel i marken undgås.

### Sygdomme

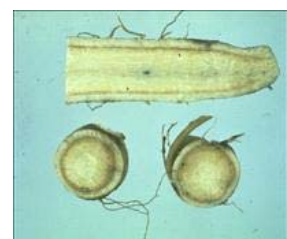
Der er sjældent problemer med sygdomme i lucerne, og der er normalt ikke behov for bekæmpelse.

Kransskimmel kan dog være en alvorlig og meget ødelæggende sygdom i lucerne.

#### Kransskimmel

Kransskimmel er en sædskiftesygdom. Symptomer på kransskimmel ses som visning af planterne begyndende i toppen rundt om i marken. Ved overskæring af planterne ved rodhalsen ses mørkfarvede ledningsstrengene og senere ses en hvid belægning på stængeloverfladen.

Sygdommen forebygges ved at undgå afhugning i fugtigt vejr og ved at undgå smittespredning fra mark til mark via redskaber. Desuden forebygges ved dyrkning af resistente sorter og et passende sædskifte. Angreb ses idag kun sjældent.



Mørkfarvede ledningsstrengene ved angreb af kransskimmel  
Foto: Videncenret for Landbrug



Begyndende visning af planter pga. kransskimmel  
Foto: Videncentret for Landbrug

## Skadedyr

### Stængelnematoder

Stængelnematoder ses især i marker med hyppig dyrkning af lucerne. Angreb ses som korte, misfarvede og opsvulmede skud.

Stængelnematoder forebygges via sædskifte og gasning af udsæden. Der er forskel i sorterens modtagelighed, men ingen sorter er helt resistente.



Angreb af stængelnematoder optræder pletvis i marken  
Foto: Ghita Cordsen Nielsen



Korte, opsvulmede og misfarvede skud efter angreb af stængelnematoder  
Foto: Ghita Cordsen Nielsen

### Bladrandbiller

Bladrandbiller kan være et problem i udlægsåret. Når den nye generation kommer frem i juli-august, kan lucerne angribes. Angreb kan også forekomme i foråret ved udlæg i renbestand eller i dæksæden. Pyrethroidet Fastac har en off label godkendelse til bekæmpelse af bladrandbiller i korn med udlæg af lucerne og i lucerne udlagt i renbestand.

## Høst

### Ensilering

For at begrænse kørselsskader, nedsætte bladspildet og konserveringstabene kan lucerneafgrøden ensileres. Ensilering må foretrækkes fremfor høbjærgning, men det kan være svært altid at sikre god ensilagekvalitet i den proteinrige, sukkerfattige afgrøde.

Som strukturfoder til malkekøer kan strategien være:

Første og anden slæt wrappes som meget tør ensilage (50 – 60 pct. tørstof), og det sidste slæt ensileres sammen med sidste slæt græs.

Lucerne er dog "svær" ensilerbar, da lucernens lave indhold af sukker kombineret med et højt proteinindhold samt en høj bufferkapacitet (høj bufferkapacitet betyder behov for meget mælkesyre for at sænke pH til et niveau, hvor ensilagen er stabil).

For at sikre en høj kvalitet og undgå for høje ammoniaktaal, bør lucernen forvejres til minimum 40 % tørstof før ensilering.

Hvis der efter 1 døgn forvejring tilsættes ca. 4 pct. melasse til afgrødemassen, sikres ensilagens kvalitet, og dyrene sikres et velsmagende foder.

Under fugtige forhold kan en god kvalitet også sikres, når der efter direkte høst tilsættes 4-5 l myresyre pr. ton lucernegrønt.

### Tidspunkt for slæt

Lucernens vækst viser tydeligt, når det er tid for slæt. Når rodsquiddene ved stænglens basis er ca. 5 mm lange, er det tid for slæt. Denne udvikling nås normalt hver 7.-8. uge.

Følgende vejledende slæt datoer angives:

Antal slæt	1. slæt	2. slæt	3. slæt	4. slæt
3 slæt	10/6	15/8	15/10	
4 slæt	1/6	10/7	20/8	15/10

Slæt i september bør undgås, da lucerneplanterne på den tid samler rodreserver til overvintringen.

Tages flere end 3-4 slæt, forøges lucernens foderværdien, men udbyttet bliver væsentligt lavere.

En hurtig fortørring af de grove stængler og de fine blade fremmes ved at anvende en stængelbryder med valser ved høst til ensilage.

### Høbjergning

For at undgå spild af de proteinrige blade kan en sikker høbjergning kun ske efter opsætning på stativer til eftertørring eller ved at benytte ladetørring.

En hurtig fortørring af de grove stængler og de fine blade fremmes ved at anvende en stængelbryder med valser ved høst til hø.

### Grøntørring

Ved direkte høst og finsnitning af den stivstænglede afgrøde opnås et materiale, der teknisk er meget velegnet til passage og jævn fordeling gennem transportører og tørreovn. Det er det høje indhold af tørstof og protein sammen med dens tekniske håndteringsegnethed, der gør lucerne specielt velegnet til kunsttørring.

## Lucerne til afgræsning

Kørne æder gerne lucerne ved græsning. Ved afgræsning anbefales foldafgræsning for at opretholde en god lucernebestand. Der mangler dog i dag egnede sorter til afgræsning.

## Kørsel i lucernemarken

Lucernens voksemåde gør den meget følsom over for skader ved kørsel. Derfor skal kørslen begrænses, og kørsel på våd jord bør undlades. Kørsel på let frost er meget skadelig.

Styret trafik, lille aksel- og lavt dæktryk er målet ved trafik på lucerne.



Til venstre ses køreskade i lucerne  
Foto: Ole Grønbæk,  
DLF-Trifolium

## Udbytte

Lucerne har et højt udbyttepotentiale, som kan opretholdes i 2. og 3. brugsår.

Ved lucerne til ensilering forventes et udbytte på 10-14 tons tørstof pr. ha.

Udbyttepotentialet falder stærkt, når antallet af slæt øges.

Ved grønmelsproduktion er målet at producere 10-12 tons tørstof pr. ha eller derover, som har et højt protein- og karotin-indhold samt en god fordøjelighed.

Produktionen fastlægges ud fra kontraheret areal med en tørrestation.

## Kvalitet

### Ensilering

Lucerne har en lav fordøjelighed, et højt indhold af aske og protein samt et lavt sukkerindhold.

En stor del af cellevægskulhydraterne (NDF) er ufordøjelige (iNDF), hvilket forklarer lucernens lave fordøjelighed. Til gengæld har den fordøjelige del af NDF en høj nedbrydningshastighed.

På grund af den lave fordøjelighed vurderes lucerne sammenlignet med kløvergræsensilage generelt lavt i foderværdi. I lucerne er der større forskel i NDF indholdet og fordøjeligheden mellem blade og stængler end hos græsser og kløver, hvilket kan have betydning for den faktiske udnyttelse og strukturværdi.

Selvom der ses en lavere lavere foderværdi for lucerne, kan der opnås en høj mælkeproduktion med lucerneensilage, fordi kørerne delvist kompenserer for den lave foderværdi med en højere foderoptagelse. Hver gang lucernens andel af totalrationens tørstof øges med 10%, øges tørstofoptagelsen med 0,4 kg.

### Grøntørring

For at forbedre produktkvaliteten har kunsttørringsindustriens sammenslutning (KISAM) indgået en aftale om kvalitetsnormer.

Kvalitetsnormer til lucerneprodukter

Kvalitetsinddeling	Fordøjelighed (EFOS, ukorrigeret)	Aske pct.
Ekstra	$\geq 73$	<10
Plus	67-72,9	<12
Standard	<67	-

## Opbevaring

Med et stigende tørstofindhold fra 35 pct. og opefter øges kravene til god håndtering under og efter ensilering.

Ved traditionel ensilering i plansilo er målet et tørstofindhold på ca. 35 pct. Rettidig omhu ved indlægning og tildækning er nødvendig.

Ved traditionel ensilering i baller er målet et tørstofindhold på ca. 45 pct. Der bør anvendes 9 til 10 lag wrap-folie til indpakning. Ensileringsmidler er ikke nødvendige, hvis lucernen er grovsnittet ved indpakningen.

Ved opbevaring af lucerne som høensilage (wrap-hø) er målet et tørstofindhold på 50 til 60 pct. Det er et krav, at lucernen er grovhakket ved indpakningen, og der anvendes 10 lag wrap-folie.

Er lucerne høstet under meget varme og tørre forhold, og er væksten i afgrøden stoppet på høsttidspunktet, anbefales det at anvende et ensileringsmiddel, der hæmmer dannelse af mug og gærsvampe. F.eks. heterofermentative mælkesyrebakterier eller en homofermentative mælkesyrebakterier med benzoat eller sorbat, som reducerer risikoen for varmedannelse og svampevækst, fordi indholdet af eddikesyre øges.

Link til [Ensileringsmidler i 2009](#)

## Afsætning

Kunsttørringsindustriens produkter sælges overvejende til foderindustrien, hvor produkterne bruges til at fremme kvaliteten i de forskellige foderemner.

## Økonomi

Da omkostninger til tørring er meget høje, er det meget vanskeligt at få en rentabel dyrkning og produktion af kunsttøret lucerne.

### Lovmæssige begrænsninger

1. På bedrifter, hvor man driver landbrug efter "Betingelserne for anvendelse af 2,3 DE/ha for kvægbrug", må man ikke dyrke lucerne. Husdyrbekendtgørelsen, paragraf 28, stk. 4, punkt 6. "Bælgsæd og andre kvælstoffikserende afgrøder, som f.eks. rød- og hvidkløver, må ikke dyrkes på bedriftens arealer, dog undtaget herfra er kløvergræs med under 50 pct. kløver".
2. På bedrifter med under 1,7 DE/ha kan man ved udlægning af lucerne supplere udsædsmængden med en småfrøet græsart, så andelen af bælglplanter ikke overstiger 50 pct. af blandingen. Derved må der tilføres normale mængder kvælstof, dvs. 242 -254 kg N pr. ha .
3. På bedrifter med under 1,7 DE/ha, hvor der er mere end 50 pct. bælglplanter i blandingen, er muligheden for anvendelse af kvælstof stærkt begrænset. Der kan kun gødskes med ca. 75 kg N pr. ha.

Forslag til hvordan en blanding kan sammensættes således, at der ikke er mere en 50 pct. af græsmarksbælglplanter i blandingen (på frøbasis), og der kan anvendes kvælstof efter afgrødekode 260, dvs. ca. 250 kg N pr. ha, hvis bedriften ikke har over 1,7 DE/ pr. ha.

Agrødekode	Pct. bælglplanter	N-norm	Blandinger			Beregnet indhold
			Arter	kg	Pct.	i pct. bælglplanter
Punkt 2						
			Lucerne + timote	23,2 + 4,8	83 + 17	49,4
260	Kløvergræs under 50 pct. kløver (omdrift) <sup>1)</sup>	241 - 253 <sup>1)</sup>	Lucerne + timote + engsvingel	22,1 + 1,9 + 4,2	79 + 15 + 6	49,38
			Lucerne + alm. rajgræs D	13,7 + 14,3	49 + 51	49
Punkt 3						
			Lucerne + timote	22,0 + 1,5	74,6 + 25,4	74,6
262/172	Lucerne og lucernegræs med over 50 og maks. 75 pct. lucerne (omdrift)	maks. 64	Lucerne + timote + engsvingel	22,0 + 1,0 + 2,5	74,6 + 17 + 8,4	74,6
			Lucerne + alm. rajgræs D	20,0 + 7,0	74,0 + 26,0	74,0

<sup>1)</sup> Omfatter også lucerne