

Græsmarker i sædskiftet

Dyrkningsvejledning



Jordbund - arter

Græsser trives på alle jordtyper, men ikke alle arter er lige velegnede overalt. På de fleste – almindelige - jorder er rajgræsserne de foretrukne, men også rajsvingel type rajgræs, timoté, engsvingel og engrapgræs trives her. Under tørre forhold kan suppleres med rajsvingel type strandsvingel, strandsvingel, hundegræs og rødsvingel, medens fugtige forhold især favoriserer timoté, engsvingel, almindelig rapgræs og strandsvingel.

Valg af arter og blanding

Ud over jordbundsforholdene skal valget af græsarter ske ud fra kendskab til

- markens benyttelse
- markens varighed
- ønsker om tidlighed
- vandingsmuligheder
- kvælstofanvendelse – herunder husdyrgødning/gylle

Disse ofte forskelligartede krav medfører, at der i de fleste græsmarker sås blandinger af flere arter eller i alt fald flere sorter af samme art. Disse blandinger kan sammensættes individuelt, eller der kan vælges en standard græsmarksblanding. Sammensætningen af standardblandingerne revurderes hvert år i september så de hele tiden stemmer overens med de krav landmanden stiller. Udover standardblandinger har nogle af forhandlerne også egen specialblandinger. Så alt i alt er der rigtig mange muligheder for at finde den blanding der passer til bedriften og foderplanen.

Til slæt

I slæt markerne lægges vægt på græsser med tidlig forårsvækst og opret vækstform. Der skal kunne høstes en stort 1. slæt, hvor vækstbetingelserne for græs normalt er gode. Foretrukne arter er derfor rajsvingel type rajgræs, hybrid rajgræs, og almindelig rajgræs – suppleret med hvid- og rødkløver. Diploid almindelig rajgræs foretrækkes normalt til slæt, da den er lettere at fortørre end tetraploid.

Til afgræsning

Græs til afgræsning skal både være meget letfordøjeligt og velmagende. Velegnede arter og sorter har en udbredt vækstform, mange sideskud (god jorddækning) og et højt sukkerindhold gennem hele vækstperioden. Derfor er sorter af tetraploid midlertidig og sildig almindelig rajgræs samt normal- og småbladet hvidkløver velegnede. Hvidkløver i afgræsningsmarken giver høj foderoptagelse og mindsker behovet for **kvælstofgødning**. Nedefor ses de egenskaber diploid almindelig rajgræs har sammenlignet med tetraploid.

	Diploid	Tetraploid
Udbytte		Lidt højere
Smag		Mere sukker → bedre smag
Vækst	Mere smalbladet Tæt – dækker jorden bedre	Mere bredbladet Mere åben
Vinterfast	Bedre i barfrost	Bedre under sne
Resistens		Mere resistent overfor rust og sygdomme generelt

Arter af græsser og kløver

Rajgræsser				
	Skridningsdato	Vinterfasthed ²⁾	Persistens	Varighed
Italiensk	27/5-10/6	4-6	ringe	1 år
Hybrid	28/5-31/5	5-8	middel	1-2 år
Rajsvingel type rajgræs	28/5-4/6	7-8	god	2-3 år
Almindelig, tidlig	23/5-1/6	7-8	middel	1-2 år
Almindelig, middeltidlig	28/5-6/6	7-8	middel	2 år
Almindelig, sildig	7/6-20/6	7-8	god	2-3 år
Øvrige græsser				
Hundegræs	19/5-26/5	7-8	god	3-4 år
Timoté	6/6-8/6	9	god	varig
Engsvingel	27/5-30/5	8	god	varig
Rajsvingel type strandsvingel	15/5-20/5	9	meget god	varig
Rødsvingel	17/5-19/5	9	meget god	varig
Engrapgræs	18/5-19/5	8	meget god	varig
Kløver				
	Blomstringsdato ¹⁾	Vinterfasthed ²⁾	Persistens	Varighed
Hvidkløver	7/6-13/6	7	god	varig
Rødkløver	27/6-2/7	3-5	middel	1-2 år

1) Ca. skridning/blomstring for tidligste og seneste sort i et normalt år.

2) Karakter 1-9, 9 mest vinterfast.

Udlægsmetoder

Udlæg kan etableres om foråret eller i sensommeren med eller uden dæksæd.

Dæksæd har den fordel at det beskytter udlægget mod bl.a. sandflugt og blæst, men bliver dæksæden for kraftig skygger det for meget og forhindre at udlægget får lys og luft nok. Det medfører, at udlægget kan

blive for svagt og følsomt over for sol og tørke, når dæksæden fjernes. Det gælder specielt ved høst af helsæd.

Udlæg forår

Under normale forhold i vækstperioden er der ikke væsentlig forskel i udbyttets størrelse hvad enten græs og kløvergræs udlægges i foråret med dæksæd eller uden dæksæd – men under tørre forhold vil udlæg med dæksæd være mere udbyttesikker.

Uden dæksæd

Ved udlæg uden brug af dæksæd kan du nemt lave let fordøjeligt foder hele sæsonen, da der ikke er genvækst af korn til at forringe foderkvalitet.

Udsæds mængden af kløvergræs bør være 10-15 % højere end ved udlæg med dæksæd- for hurtigt at opnå et godt plantedække der kan konkurrer med ukrudt. Såning bør foretages så tidligt som muligt i foråret, når jorden er tjenlig.

Med dæksæd

Grønkorn

Ærter er fantastisk gode som dæksæd, da de tidligt i sæsonen levner masser af lys og luft til, at de små kløver og græsplanter kan blive etableret godt. Samtidig er der ingen genvækst i ærterne, som kan genere i de efterfølgende slæt. Normalt anbefales at så 55-60 pl pr.m² men i praksis har vi set, at udlægget bliver kraftigere og mere robust, hvis udsædsmængden reducerer yderligere til ca. 35-40 pl pr.m².

Vårbyg sås ud med 30-60 kg byg/ha og kan give et fornuftigt udbytte af god kvalitet i grønkorn, men desværre er der ofte megen genvækst i vårbyg som er med til at forringe kvaliteten af de efterfølgende slæt.

Vårhvede har vist mindre tendens til genvækst og kan med fordel bruges som dæksæd i stedet for vårbyg. Fordelen ved vårhvede er også, at den er meget opret i vækst og levner godt med lys og luft til udlægget i bunden.

Vinterrug kan med fordel bruges hvor dæksæden afgræsses – nyere undersøgelse viser at dyrene vælger rug før øvrige kornarter ved afgræsning. Udsædsmængden er 30 kg pr. ha vinterrug. Vinterrug er ikke velegnet, hvor der tages slæt, da vinterrug når den sås i foråret vokser mere hen ad jorden end opad.

Helsæd

Vårbyg sås med ca. 60 kg pr. ha og der skal vælges korte, stråstive som er tidlige.

Ærter: Der vælges halvblادلøse sorter af kort til middellang type, som også har en høj afgrødehøjde ved høst. Normalt anbefales at så 55-60 pl/m² men i praksis har vi set at udlægget bliver kraftigere og mere robust, hvis udsædsmængden reducerer yderligere til ca. 35-40 pl/m²

Dæksæd, der høstes til modenhed:

Vårbyg: Der vælges korte, stråstive og tidlige sorter. Udsædmængden bør kun være 80-100 kg pr. ha.

Udlæg i sensommeren

Udlæg i sensommeren har den fordel, at næste års slæt følger de øvrige marker. Samtidig er august generelt et godt tidspunkt at etablere græs på – jorden er varm og i de fleste år er der også masser af fugt til at udlægget kan spire og gro. En tilstrækkelig god etablering af kløveren inden vinter kræver at kløvergræs sås senest midt i august på agerjord og i den første uge af august på lavbunds-jorden.

Kløvergræs sået rettidigt senest midt i august kan med fordel sås uden dæksæd. I Nedenstående tabel ses optimalt såtidspunkt for nogle af de mest gængse græsblandinger.

Anbefalet såtidspunkt			
Blanding	Eksempler på blanding	Agerjord	Humusjord
Med rajsvingel af rajgræstypen	ForageMax 20, 45, 46, 47	15. august	10. august
Med strandsvingel eller rajsvingel af strandsvingel-typen	ForageMax 36 og 49	10. august	1. august
Med almindelig rajgræs	ForageMax 21-26, 31, 35, 42-43	15. august	10. august
Med almindelig rajgræs, uden kløver	ForageMax 32-33,	1. september	15. august

Men forpasses det optimale tidspunkt, så det først sås fra ca. 25. august – 6. september bør der anvendes dæksæd og her er vinterhveden klart at fortrække med dens oprette vækst. Hveden høstes grøn ved begyndende skridning, som normalt falder samme med første slæt på de øvrige græsmarker. Der sås 30-40 kg pr. ha vinterhvede.

Vinterbyg, som høstes grøn, vil ofte have en genvækst som kan genere de efterfølgende slæt og er derfor mindre velegnet. Samtidig kan vinterbyg i nogle år vokse kraftigt til med risiko for senskimmel og udvintring i en snerig vinter. Der sås 40-60 kg pr. ha

Vinterrug, der høstes grønt, er velegnet på lettere jordtyper, hvis der er brug for en tidlig produktion om foråret, da den normalt høstes først i maj og før de øvrige græsmarker. Der sås ca. 40 kg pr. ha.

Jordbehandling og såning

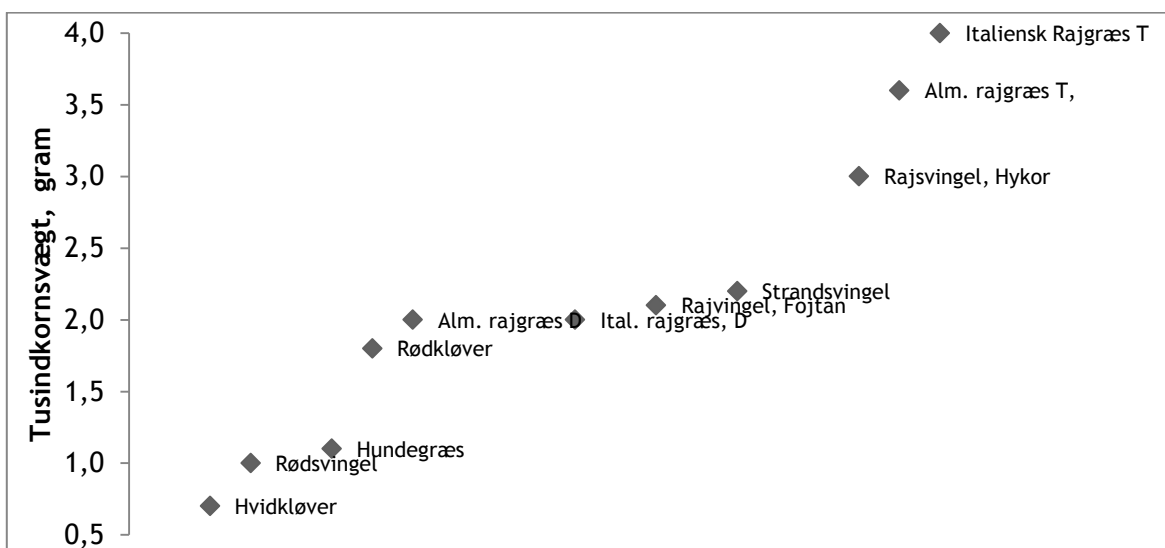
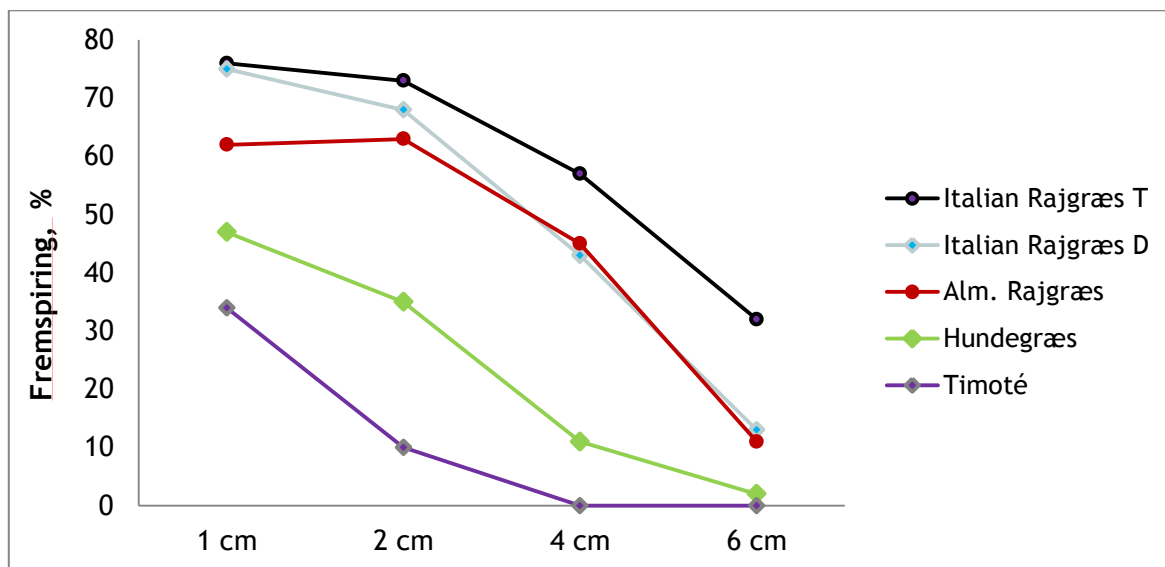
Pløjning giver et godt grundlag for etablering af græs og kløver. Pløjningen afsluttes med furejævning og pakning for at bevare fugten og få jordoverfladen helt jævn og kompakt. Ved etableringen i sensommeren bør jordbehandling og såning ske inden for få timer for at bevare fugten. Kløvergræs kan også etableres uden pløjning efter en jævn kornmark – her er det vigtigt at der laves en øverlig harvning, der sikrer muld omkring frøet når det sås. Samtidig er det vigtigt, at nedvisne ukrudt inden der sås igen.

Såning dæksæd

Til dæksæden opharves den pakkede jord så let som muligt, så der kan sikres en ensartet sådybde på 3-5 cm. Der afsluttes med en tromling, før såning af græsfrø. Tromling eller anden pakning sikrer fugt til frøets spiring samt at græsfrøet bliver placeret i ca. 1 cm på en fast bund.

Såning kløvergræsfrø

Kløver, kløvergræs og de småfrøede græsarter fremspirer i størst antal fra 1-2 cm sådybde.



Placeres græsfrø i jorden i kontakt med fugt og muld og med en efterfølgende pakning opnås en mere sikker og hurtig fremspiring end hvis de spredes oven på jorden.

Udlæg af kløvergræs sås separat straks efter dæksæden på en meget jævn og kompakt jord. Rillesåning er en sikker metode og udføres med en almindelig såmaskine med skiveskær eller slæbeskær. Brug at

efterharve og andre former for dækning undlades – især vigtigt på sandjord. Efter såning af udlæg skal ca. 5-10 % af frøet kunne ses på jorden

Er jorden tør og knoldet, eller er det vanskeligt at få reetableret jordens kapillære stigningsevne, tromles straks efter såning af udlæg. Tromles der ikke lige efter såning bør du vente til græsset er 5-6 cm for ikke at ødelægge det nye udlæg.

Rillesår du med radsåmaskine med slæbeskær er det et krav, at jorden er ensartet og meget kompakt før såning, og at du kører med moderat hastighed.

Såning med frøsåmaskiner eller bredspredning er en usikker metode, men kan praktiseres når frøene placeres på en jævn overflade og der tromles efterfølgende for at sikre kontakt med fugt og jord. At sikre fugt og en jævn overflade kan være vanskeligt på en løs og tør sandjord samt på en svær lerjord. Her er det ofte en alt for usikker metode til etablering af kløvergræs.

Plantebestand

Til afgræsning bør der være minimum 35 til 40 græsmarksplanter pr. m sårække eller 350 planter pr. m².

Til slæt bør der minimum være 20-25 græsmarksplanter pr. m sårække eller 200 planter pr. m².

Jævnt fordelt over arealet.

Markens behandling i udlægsåret

I dæksæden bekæmpes om nødvendigt ukrudt med et egnede middele. Ved høst af dæksæden som helsæd er der mulighed for angreb af fritfluer. Mest udsatte er rajgræsser med 1-3 blade, og bekæmpelse kan ske med et pyrethroid.

Derudover kan bladrandbiller fra nærliggende ærte- eller kløvergræs-marker gøre stor skade på spæde kløverplanter – bekæmpelse er ofte nødvendig.

Udlæg efter modnet korn kan gødskes moderat med kvælstof. Efter Grøn og helsæd kan anvendes op til 40-80 kg N til efterslæt – størst mængde når der tages grønkorn. Et svagt udlæg kan hjælpes i gang med vanding. Hvis udlægget vokser normalt til, er ukrudtsbekæmpelse efter høst ikke nødvendig. Eventuel benyttelse i udlægsåret skal være skånsom – gerne en afgræsning, der afsluttes omkring midten af oktober.

Gødskning

Kvælstof

Tag hensyn til den aktuelle bestand af kløver i marken og antal år med kløvergræs på arealet. Det er vigtigt at tildele kvælstof på en måde, der er skånsom overfor kløveren, så du får en tilstrækkelig kløverandel i marken. Kløveren bidrager positivt både i fodringen med en øget foderoptagelse og som kvælstofkilde til de efterfølgende afgrøder.

Den første tildeling af handelsgødning kan ske, når det første "forårstjek" af græsarealerne er gennemført, og rødderne er i begyndende vækst.

Den nuværende vejledning for tildeling af kvælstof er:

Strategi for tildeling af kvælstof set i sammenhæng over de to første brugsår:

1. **Er andelen af bælplanter (kløver) større end 35 til 40 procent, er der ikke et grundlag for at tilføre kvælstof.**

2. **Er andelen af bælplanter (kløver) ikke tilstrækkeligt stor til at være bærende for produktionen - dvs. god og mellem 20 og 35 procent:**

Til en hvidkløverbaseret blanding som for eksempel nr.36 og nr. 22:

Første brugsår 120 til 240 kg kvælstof pr. ha. Fordeling 50, 30, 20 procent til henholdsvis første, anden og tredje slæt.

Er der brugt store mængder kvælstof første brugsår, skal man også bruge det i andet brugsår.

Første brugsår 220 til 240 kg kvælstof pr. ha eller mere. Fordeling 50, 30, 20 procent til henholdsvis første, anden og tredje slæt.

Til en blanding, der er baseret på hvid- og rødkløver, for eksempel nr. 42, 45 og 47:

Første brugsår, 120 kg kvælstof pr. ha. Fordeling, 40, 40 og 20 procent til henholdsvis første, anden og tredje slæt.

Andet brugsår, 120 til 240 kg kvælstof pr. ha. Fordeling, 40, 40 og 20 procent til henholdsvis første, anden og tredje slæt.

3. **Er andelen af kløver lille, dvs. under 15 til 20 procent:**

Skal der anvendes alt det kvælstof, der er til rådighed, uanset blanding og brugsår.

Fordeling 45, 25, 20 og 10 procent til henholdsvis første, anden, tredje og fjerde slæt.

Husk at ejendommens samlede kvælstofkvote skal overholdes.

Kilde: SEGES Plantenyt - 1198

Kvælstof til kløvergræs udlagt sensommeren

På arealer, hvor kløvergræsset er udlagt i sensommeren, er bestanden af kløver ikke særlig robust, og her skal man være ekstra opmærksom på, at bestanden af kløver ikke reduceres på grund af den første tildeling af kvælstof.

Til første slæt tilføres maksimum:

- 80 kg kvælstof pr. ha til en blanding med rød- og hvidkløver, dvs. blandingerne nr. 42., 45. og 47.
- 80 til 120 kg kvælstof pr. ha til en blanding, der kun er baseret på hvidkløver, dvs. blandingerne 22, 35, 36 og 43.

HUSK: Ingen N-tilførsel efter 1. september til marker, der skal overvintre.

Kalium

Kaliumindholdet i jorden har stor betydning for behovet for tilførsel af kalium. Der vil således være et stort respons for tildeling af kalium, når tallet er lavt.

Kaliumtal (kt) under 3,9	Cirka 14 FEN pr. kg tilført Kalium
Kaliumtal (kt) mellem 4 og 5,9	Cirka 6,5 FEN pr. kg tilført Kalium

Kilde: SEGES Plantenyt - 1198

Tilførsel af kalium sker bedst ved en jævn fordeling gennem hele vækstperioden, enten med handelsgødning eller i gylle. Ved tilførsel af ca. 30 ton gylle pr. ha før første og før anden slæt er græssets kaliumforsyning normalt sikret i begyndelsen af vækstperioden, men på lette jordtyper kan der opstå kaliummangel senere i vækstperioden. Få altid analyseret gylle så du ved hvor mange kg N, P og K du tildeler i gylle.

På lette jordtyper, hvor der er høstet store udbytter det foregående år, kan der ofte forekomme kaliummangel.

Et kaliumindhold i græs og kløvergræs mellem 2,2 og 2,5 procent er tilstrækkeligt til at sikre en optimal vækst. Det betyder, at der skal være cirka 25 kg kalium til rådighed pr. 1.000 forventede foderenheder, og det gælder i alle slæt gennem vækstperioden.

Fosfor

Det er sjældent at fosformangel ses i kløvergræs og ofte dækkes det fint ved tilførsel af gylle. For at dække planternes bortførsel af fosfor bør der 25 kg P pr. Ha til afgræsningsmarken og 40 kg P pr. ha til slætmarken

Svovl

Svovlmangel er begrænsende for græsvæksten og der bør tilføres 25-30 kg svovl pr. ha pr. år. Når gylle udlægges med slanger og forsures opfylder det normalt græssets behov for svovl. På de arealer hvor gylle nedfældes og der ikke tilsættes svovlsyre tilføres svovl sammen med handelsgødning.

Selen

Da Selen er ikke et essentielt næringsstof. Vil overskud eller mangel ikke påvirke udbyttet af græs og kløver.

Natrium

Natrium er ikke et essentielt næringsstof for planterne, men det kan i mindre udstrækning erstatte kalium. Hvidkløver og rajgræsser har et betydeligt højere natriumindhold end andre græsmarksarter.

Magnesium

Græssets magnesiumforsyning søges primært sikret ved at anvende magnesiumkalk. På arealer til slæt er et Mgt på 3 passende og på arealet til afgræsning er et Mgt på 5 passende.

Mangan

Manganmangel i græs er ikke udbredt.

Kobber

Cut skal være over 2,0 på alm. mineraljord og over 3,0 på sortsandet jord og humusjord.

På arealer med kobbermangel tilføres kobber med gødning evt. iblandet en mekanisk blanding.

Markens benyttelse

Slæt

Der tages 4-5 slæt pr år afhængig af kløvergræsblanding, krav til foderet og vækstsæsonen. I blandinger med rødkløver er det oftest nødvendigt at tage 5 slæt for at holde balancen mellem græs og kløver i marken – færre slæt vil ofte betyde at rødkløveren tager over.

Timing af slæt er vigtig for at opnå den ønskede kvalitet og især første slæt er vigtig da der ofte høstes op til 40 % af årets græshøst her. Følg marken tæt op til første slæt og tag evt. friskgræsprøve i marken som du sender til hurtig analyse på laboratoriet, så har du svar i løbet af 2-3 dage. Resultatet kan tages ind i slætgræsprognosen som du finder på <https://www.landbrugsinfo.dk/Kvaeg/Foder/Grovfoder/Slætgræs> - hvor du kan se hvordan vækst og kvalitet forventes at udvikle sig i den kommende uge ud fra aktuelle klimadata.

Alternativt kan du gå i marken og vurdere hvor langt den er – er den tæt på skridning skal der kigges på vejrudsigten og marken skal tages så snart der er to-tre dage med tørvej. De senere års slætgræsundersøgelser har vist, at et lidt tidligt slæt giver et bedre proteinindhold i græsset og samtidig er marken hurtigt i gang igen efter slæt så der også bliver et godt 2. slæt. Vores anbefaling er - hellere tage første slæt lidt for tidligt end for sent – det giver samlet set ofte den samme mængde græs og ofte med en bedre sammensætning end et sent stort førsteslæt og derefter et lille 2. slæt.

Staldfodring

Staldfodring praktiseres især på forårsudlagt italiensk rajgræs samt 1. årsmarker. I overvintret græs kan foderkvaliteten være vanskelig at holde ensartet, men i store besætninger kan staldfodring være at foretrække frem for afgræsning.

Afgræsning

Afgræsning er den benyttelsesform, der har de laveste omkostninger. Afgræsning kræver god markstyring og kan praktiseres efter forskellige principper, hvoraf de vigtigste er:

- Reguleret storfod
- Skiftefolde
- Rationsgræsning

I reguleret storfold benyttes hele marken, dog kan en del afspærres til ensilering eller høbjærgning først på året. Græsvæksten reguleres ved antal dyr pr. ha – flest om forsommeren, færrest om efteråret. Efter slæt indgår dette areal i afgræsningen.

I skiftefolde, hvor antallet kan variere fra 2-4 op til 12-14, reguleres græsvæksten ved det antal dage, dyrene opholder sig i hver fold. Græsset skal sikres hvileperioder af ca. 4 ugers varighed mellem hver benyttelse. Systemet kan give noget varieret græstilbud.

Rationsgræsning efter 4 ugers-princippet arbejder med 8 folde, der benyttes efter tur. I begyndelsen ensileres fra nogle af foldene, medens alle benyttes til afgræsning sidst på året. Afgræsningsarealet pr. dag er ens, men opholdet i hver fold bliver længere perioden igennem. Græsset sikres hvileperioder på 3-4 uger.

Skadedyr

Fritfluor kan skade efter slæt eller afgræsning omkring 1. juni, sidst i juli og i begyndelsen af september. Der udsendes varslings- og bekæmpelsesvarsel med et pyrethroid.

Bladrandbiller kan fra nærliggende ærtemarken invadere kløvergræs-marken, især i august. De kan gøre stor skade på kløverplanterne, og bekæmpelse kan være nødvendig.

Andre skadedyr i græsmarken kan være **stankelbenlarver**, **græs-hårmyglarver** og **løvsnudebillens larver**, der i enkelte år kan forårsage stor skade.

Overvintring

I græsmarker primært med alm. rajgræs

I marker, der skal benyttes følgende år, bør plantehøjden før vinter for rajgræs være 6-10 cm for at sikre mindst mulig risiko for udvintring og sneskimmel. Kvælstofgødskning efter 1. september bevirker, at rajgræs fortsætter væksten, og vinterfastheden nedsættes. Slæt i efteråret skal afsluttes senest 3. uge af oktober. Eventuel senere kraftig græsvækst reguleres ved afpudsning i november med stubhøjde på 8-10 cm. Afgræsning kan praktiseres ind i november uden stor risiko for vinterskade.

I græsmarker primært med rajsvingel type rajgræs og/eller hybridrajgræs

I marker, der skal benyttes følgende år, bør plantehøjden før vinter være 10-15 cm for at sikre mindst mulig risiko for udvintring. Erfaringerne fra praksis har vist at især rajsvingel type rajgræs er meget følsom for en sen slæt i november og senere. Derfor anbefales det at tage sidste slæt i marken med rajsvingel af rajgræstypen og hybridrajgræs senest midt i oktober.

Om foråret starter græsplanterne tidligt med dannelse af nye, hvide rødder og grønne skud. Der bør være 15-20 planter pr. meter sårække i slætmarker og 30-40 planter pr. meter i afgræsningsmarker. I marker, der starter langsomt med manglende planter spredt eller i partier i marken, bør isåning eller omlægning overvejes – en tidlig beslutning herom er vigtig for etablering af det om- eller isåede græs.

