

DYRKNINGSVEJLEDNING

Alm. rajgræs (Lolium perenne)

VÆKSTFORM

Alm. rajgræs er et tuegræs og en flerårig plante, som anvendes både i kortvarige og varige blandinger til slæt og afgræsning. Det er den mest anvendte græsart i græsmarksblandinger. I plæneblandinger er alm. rajgræs også ved at have den største andel.

Inden for arten findes mange sorter med store forskelle med hensyn til vækstmåde, væksttidlighed om foråret, skridningsdato og varighed (persistens).

JORDBUND

Alm. rajgræs kan frøavles i alle egne af landet og stiller ikke store krav til jordkvaliteten. Humusjorder er dog ikke egnet til frøavl af plænesorter af alm. rajgræs. På lette sandjorder er vanding en betingelse for at opnå tilfredsstillende udbytter.

SÆDSKIFTE

Rajgræs virker sanerende i et kornrigt sædskifte, idet alvorlige kornsydomme ikke overlever i rajgræsmarker.

UDLÆGSMÅDE

Alm. rajgræs kan udlægges på to forskellige måder:

- 1) Udlæg i foråret med vårsæd som dækafgrøde, hvor rajgræsset høstes året efter udlæg.
- 2) Udlæg i renbestand i august måned. De sildige sorter og plænetyper skal helst sås inden 20.-25. august, mens de halvsildige/tidlige og tetraploide skal sås inden den 10. september.

SÅNING

Der anvendes 5-10 kg udsæd pr. ha afhængig af sort, frøvægt og såbedets beskaffenhed. Tusindkornsvægten varierer fra ca. 1,5 - 4,0 gram med generelt større tusindkornsvægt i tetraploide end i diploide sorter.

Den laveste udsædsmængde anvendes ved de småfrøede sorter i et perfekt såbed. Det kan være en fordel at så med hver anden tragt, hvis det kniber med at komme ned i udsædsmængde af småfrøede sorter. Der tilstræbes en bestand på 100-125 planter pr. m².

Udlæg i vårsæd

Udsædsmængden i dæksæden reduceres til 225-275 planter pr. m², og samtidig anvendes kun stråstive sorter. Der gødes moderat, så lejesæd undgås. Græsfrøet sås umiddelbart efter dæksæden i en sådybde på 1-3 cm. Evt. anvendes en frøsåkasse, så såning af dæksæd og rajgræs foretages i én arbejdsgang. Frøene placeres i fugtig jord i 1-3 cm's dybde. Rørene fra frøsåkassen kan med fordel føres ned i de bageste såtragte, og kornet sås med de forreste. Herved bliver både korn og frø sået på dobbelt rækkeafstand.

Såfremt der udvises stor påpasselighed med ikke at så dæksæden for dybt, kan korn og frø blandes og udsås samtidig, men kun når det drejer sig om en storfrøet type. Snitning af dæksædens halm giver udbyttenedgang samt øget

risiko for angreb af sneskimmel og hvedens gulstribesygge (Cephalosporium).

Ærter, vintersæd og vinterraps er uegnet til udlæg af rajgræs, hvorimod vårraps er udmærket som dæksæd.

Udlæg i renbestand

Ved udlæg i renbestand i august bør udsædsmængden øges lidt. Når der udlægges i renbestand efter en kornafgrøde, skal der foretages en omhyggelig pløjning med efterfølgende pakning for at undgå for store problemer med spildkornplanter.

Efter raps og ærter kan pløjning evt. udelades, og såbedet tilberedes udelukkende ved harvning.

BEHANDLING

Undgå tærskespild og afsæt kort stub ved høst af dæksæden. Når dæksæden er høstet, skal halmen straks fjernes. Lang stub afpudses, således at alle planter får mest muligt lys. Dette er især vigtigt ved avl af sildige plænesorter, der er langsommere i efterårsudviklingen. Umiddelbart efter høst vurderes udlægsmarkens plantetal m.v., så evt. behandlinger kan udføres rettidigt. Et plantetal på 100-125 pr. m² er ønskeligt, men afhængig af sortstype kan langt mindre være tilstrækkeligt, såfremt planterne er veludviklede.

Afpudsning

Bliver rajgræsset kraftigt i løbet af efteråret, eller er der meget spildkorn, bør det afpudses, men ikke senere end 20. oktober da faren for udvintring ellers øges. Spildkornsstriber kan evt. afpudses op til frost for at fremme udvintringen af spildkornet.

2. års avl

Der kan undertiden være mulighed for at høste 2 år på samme udlæg. En forudsætning herfor er, at marken er fri for kvik, og plantebestanden ikke er for tæt. Bedste resultat opnås hvis rajgræsset fra starten er etableret på 24 cm's rækkeafstand eller er sået i renbestand. I forhold til en 1. års mark må der kalkuleres med et mindre udbytte i en 2. års mark, men til gengæld spares der omkostninger til nyetablering.

Efter første frøhøst bør halm og stub afbrændes, hvilket er effektivt til at fjerne spildfrø og gamle planterester, der ellers kan hæmme næste års frøsætning. Alternativt afpudses stubben dybt til 2-3 cm.

Såfremt en afbrænding ikke kan lade sig gøre, eller halm og efterslæt ønskes udnyttet til foder, kan et godt alternativ til afbrænding være en kvælstoftilførsel med efterfølgende fjernelse af et slæt først i oktober. Denne kraftige vækst i løbet af efteråret virker stærkt hæmmende på spildfrøplanter.

Snitning af frøgræshalm

Snitning af halm efter første høstår forud for 2. høstår er en mulighed. Forudsætningen for et godt resultat er en meget fin snitning, og at materialet fordeles jævnt over arealet. Undersøgelser har vist at ca. halvdelen af tørstofmængden omsættes i løbet af efteråret, og at halmen indeholder ca. 25 kg N pr. ha. Det må formodes at dette kvælstof kommer rajgræsplanterne til gode. En anden fordel ved snitning er, at

det snittede halm i nogen grad forhindrer fremspiring af spildfrø, således at marken forbliver åben. Ulempen ved snitning kan være at forårsvæksten efter år med strenge vintre vil komme sent i gang, da jorden langsommere bliver opvarmet.

GØDSKNING

Udlæg i vårsæd

Svage udlæg tilføres 20-30 kg N pr. ha først i september måned.

Udlæg i renbestand

Forud for såning af udlægget tilføres 25-30 kg N pr. ha. Dette er især vigtigt ved lidt sen såning.

2. års avl

Såfremt der ikke afbrændes, og der ønskes at tage slæt, tilføres der efter frøhøst ca. 70 kg N pr. ha, evt. i form af gylle.

Efter intensiv afgræsning eller navnlig efter afhugning af slæt først i oktober tilføres evt. 25-30 kg N pr. ha til stabilisering af planternes næringsbalance. Dette kan udelades, såfremt der i første omgang er tilført rigelige mængder gylle, og der ikke er høstet så stort et slæt.

Forår i frøavlsåret

Der er god økonomi i at optimere kvælstoftildelingen i alm. rajgræs. Der gødes med ca. 150-160 kg N/ha, under forudsætning af at afgrøden vækstreguleres. Såfremt der ikke vækstreguleres tildeles 120-130 kg N/ha.

Der gødes ved vækststart sidst i marts til begyndelsen af april. På marker, hvor der er stor forskel i bonitet, vil det være en fordel at graduere gødskningen, således at lavninger og områder, hvor der er erfaringsvis sker en høj frigivelse af kvælstof, gødes mindre og høje områder i marken gødes stærkere. Her ved sikres, at de høje områder af marker også går i leje, og derved undgås frøspild.

De anførte kvælstofmængder er kun retningsgivende. Hvis marken i maj skønnes underforsynet med N, kan der hen mod skridning tilføres max. 25 kg N pr. ha i form af kalksalpeter/kalkammonsalpeter eller udsprøjtet urea.

Landbrugsstyrelsens kvælstofnormer for 2018/2019:
Se dyrkningskalender bagest i dyrkningsvejledningen.

Fosfor og kalium bør være til rådighed med 20 kg P og 50 kg K pr. ha. Græsfrø betaler ikke specielt for tilførsel af P og K, men der er et forbrug. Ligeledes er det efterhånden blevet nødvendigt at tilføre svovl i mængder på 15-20 kg pr. ha. Gylle kan være en udmærket gødningsform til rajgræs, såfremt der ikke overdoseres. Der skal kalkuleres med 100 pct. udnyttelse af den målte mængde ammonium-kvælstof. Max. 50-60 pct. af afgrødens kvælstofbehov anbefales tildelt midt i april i form af gylle, resten tildeles i form af ren handelsgødning.

VÆKSTREGULERING

Forsøg har vist, at vækstregulering giver et sikkert merudbytte i kraftige afgrøder, som er i god vækst og velforsynet med kvælstof. Midler indeholdende 250 g pr. l trinexapac-ethyl er **Moddus M / Moddus Start/Tridus 250/Cuadro NT/ Cuadro 25 EC/Moxa**. Disse kan anvendes med op til 0,8 l pr. ha. **Trimaxx/Optimus** indeholder 175 g pr. l trinexapac-ethyl og er godkendt med op til 0,8 l pr. ha. **Medax Max** indeholder 75 g pr. l trinexapac-ethyl og er godkendt med op til 1 kg pr. ha. Herudover kan **Medax Top** med op til 1,5 l pr. ha.

Generelt foretages vækstregulering bedst ved begyndende skridning med 0,8 l pr. ha **Moddus M / Moddus**

Start/Tridus 250/Cuadro NT/ Cuadro 25 EC/Moxa. I meget kraftige afgrøder af tetraploide sorter kan der 14 dage før skridning behandles ekstra med **Medax Top** 0,75 l pr. ha. Det er meget vigtigt, at afgrøden er i god vækst, temperaturen er høj (12-20 grader C) og at vækstbetingelserne i øvrigt er optimale på behandlingstidspunktet.

Halm fra vækstreguleret frøgræs må generelt ikke anvendes til foder, dog må Moddus M behandlet frøgræs opfodres, hvis behandlingen er udført t.o.m. vækststadiet 33.

Fire års forsøg med vækstregulering på AU-Flakkebjerg har vist, at man opnår optimal effekt på frøudbyttet af 0,8 l pr. ha Moddus M anvendt i vækststadiet 49-53. De højeste frøudbytter er dog opnået ved 2 x 0,8 l Moddus M i forsøgene. Derfor anbefales i kraftige marker brugen af **Medax Top** 14 dage før skridning. Halm fra vækstreguleret frøgræs må generelt ikke anvendes til foder, dog må Moddus M behandlet frøgræs opfodres, hvis behandlingen er udført t.o.m. vækststadiet 33.

Vækstregulerede arealer høstes første gang vandprocenten er under 30 for at undgå drysseudkast.

UKRUDT

Ukrudt i dæksæd forår

Inden udlæg af rajgræs skal man ved bekæmpelse i andre afgrøder i sædskiftet, sikre sig, at marken er fri for specielt kvik, agerrævehale og ital. rajgræs, da disse er vanskelige eller umulige at rense fra alm. rajgræs. Andre generende græsser i rajgræs kan være knæbøjet rævehale, vindaks, gold hejre, alm. rapgræs og enårig rapgræs.

Ukrudsarter, som i øvrigt kan være vanskelige at fræense, er kamille, skræppe og haremad.

DFE anvendes især mod enårig rapgræs, agerstedmoder, ærenpris og tvetand. Frøene skal være dækket af mindst en centimeter jord. For at få effekt på enårig rapgræs anvendes 0,1-0,15 l pr. ha DFE i perioden 1-5 dage efter såning, og midlet skal udbringes på fugtig jord for at sikre effekten.

Tilsvarende kan **Express SX/Trimmer** bruges med 7,5 g/ha og **Nuance** med 5 g/ha. Midlerne kan evt. blandes med DFE.

Starane XL kan anvendes i en dosering op til 0,8 l pr. ha.

Starane anvendes specielt mod burresnerre, pileurt og hane-kro.

Primus kan anvendes i en dosering fra 0,05 - 0,075 l pr. ha i vårbyg med udlæg. Primus kan i kombination med DFE give en meget bred ukrudtseffekt.

Catch anvendt med 0,6 l pr. ha, **Zypar** 0,6 l pr. ha eller **Mustang Forte** 0,75 l pr. ha har en bred effekt også på tidsler.

Stomp CS kan anvendes i en dosering på op til 1,0 l pr. ha i kombination med andre midler for at opnå effekt overfor specielt enårig rapgræs. Brugen af Stomp CS forudsætter at frøet er dækket, god jordfugtighed, samt at afgrøden er fremspiret.

Ved de tidlige behandlinger er det vigtigt at være opmærksom på nyfremspiring af ukrudt, og følge op hvis nødvendigt.

I vårbyggens stadium 30-39 anvendes 1,0 l pr. ha **MCPA** mod tidsler, agerpadderok og korsblomstret ukrudt. Denne behandling er vigtig, da MCPA ikke må anvendes i selve frøavlsåret!

Efterår efter høst af dæksæd

Express SX/Trimmer med 7,5 g pr. ha og **Nuance** med 5 g pr. ha. Efter behov kan suppleres med DFE, som er off-label godkendt med 0,07-0,15 l pr. ha om efteråret efter høst af dæksæd. **Agil** er off-label godkendt mod spildkorn og græsukrudt med 0,12 l pr. ha. Tidlig sprøjtning giver bedst

effekt. **Primera Super/Foxtrot** må bruges i dosis 0,4 l pr. ha mod især vindaks, agerrævehale og alm. rapgræs

Udlæg i renbestand

Enårig rapgræs kan bekæmpes med 0,1 l **DFF**, 0,5 l pr. ha **Boxer EC** eller 1,0 l pr. ha **Stomp CS** fra 1-8 dage efter såning. Alle midler kræver, at rajgræsset er placeret i 2-3 cm's dybde for at undgå skader og virkningen er meget afhængig af tilstrækkelig jordfugtighed. **Express SX/Trimmer** kan anvendes med op til 7,5 g pr. ha eller **Nuance** med 5 pr. ha, når græsset har 2-4 blade. **Express** har bred effekt på mange ukrudtsarter, som f.eks. fuglegræs og kamille. Disse minimidler kan evt. kombineres med 0,05-0,1 liter **DFF** pr. ha. **Agil** er off-label godkendt mod spildkorn og græsukrudt med 0,1 l pr. ha. Tidlig sprøjtning i september (på små spildkornspanter) giver bedst effekt.

Primera Super/Foxtrot må bruges i en dosis på 0,4 l pr. ha mod især vindaks, agerrævehale og alm. rapgræs

Forår i frøavlsåret

Catch anvendt med 0,6 l pr. ha har en bred effekt på småt ukrudt, også på tidsler. **Mustang Forte** kan bruges i doseringen 0,75 l/ha og **Zypar** 0,5-1,0 l/ha.

Primus kan anvendes op til 0,15 l pr. ha, hvor ukrudtet er stort allerede fra det tidlige forår. **Primus** har særlig god effekt mod kamille og burrenerre, men også effekt mod bl.a. storkenæb. Der tilsættes spredklæbemiddel. Mod ærenpris, tvetand og agerstedmoder kan tilsættes 0,05 l pr. ha **DFF**.

I rajgræs, som har været udlagt i vårbyg, kan der anvendes 2,5 l pr. ha **Ariane FG S**. Der skal ved anvendelse af **Ariane FG S** være temperaturer på over 10-12 grader, og ingen udsigt til nattefrost.

Der er gode erfaringer med at kombinere 1,5 l pr. ha **Ariane FG** + 0,075 l pr. ha **Primus**, som sikrer en bred og sikker ukrudtseffekt.

I rajgræs udlagt i renbestand kan **Primus** eller **Starane XL** kombineres med **DFF** i foråret.

Græsukrudt

Enårig rapgræs kan i flere tilfælde konkurrere voldsomt med rajgræsudlægget, især ved etablering i renbestand samt i de finbladede og sildige typer.

Bekæmpelse kan som ovenfor nævnt ske med **DFF** eller **Stomp** i udlægsmarken.

Primera Super er off-label godkendt til alm. rajgræs om foråret med 0,5-1,0 l pr. ha til bekæmpelse af flyvehavre, vindaks, agerrævehale og alm. rapgræs.

Kerb er godkendt til mindre anvendelse med 0,2-0,4 l pr. ha i sidste halvdel af februar mod enårig rapgræs, alm. rapgræs og væselhale. Gælder kun udlæg, som er lagt ud i vårbyg!

SVAMPESYGDOMME

Alm. rajgræs kan angribes af en række bladsvampe, heriblandt meldug, bladplet, kronrust og sortrust. Rustsvampene kan udvikle sig på frøstænglerne og være meget tabsvoldende. FrøavlsFORSØG, Landsforsøg og forsøg med rustsvampe fra den nye frøpakke på AU-Flakkebjerg har vist god effekt og god økonomi af to svampebehandlinger i maj-juni i rajgræs. Kombinationer af **Bell** + **Comet Pro** eller **Orius** + **Amistar** anvendt ved skridning og ved blomstring har både i forsøg og praksis været en god løsning mod bladsvampe i rajgræs.

Amistar/Mirador, **Comet**, **Comet Pro**, **Orius**, **Tilt** 250 **EC/Bumper EC**, **Folicur Xpert**, **Folicur EW**, **Ceando**, **Viverda** og **Bell** er godkendt i alm. rajgræs.

Hvedens gulstribesygge (*Cephalosporium*) ses i nogle år i marker, hvor udlægget har været svækket af halmrester.

Angrebne planter får lyse, sribede blade og dør efterhånden, men ved en efterfølgende frodig vækstperiode kan de tilbageværende sunde planter kompensere en hel del. Sørg for at få dæksædshalmen fjernet hurtigt og effektivt.

SKADEDYR

Af skadedyr skal nævnes fritfluen og løvsnudebillen. Fritfluen angriber specielt rajgræsmarker udlagt i renbestand. Fritfluens 3. generation flyver normalt fra medio august til primo september, og bekæmpelse foretages på dette tidspunkt med **Karate 2,5 WG**. Angreb af løvsnudebillen i alm. rajgræs er sjældent og oftest koncentreret på de lettere jorder. Kemisk bekæmpelse er vanskelig, men det kan anbefales at tromle løs jord samt sikre planterne optimal vandforsyning.

HØST

Høsttidspunktet for alm. rajgræs varierer fra ca. 20. juli til ca. 20. august afhængig af sort og til dels af vækstbetingelser.

Alm. rajgræs er velegnet til direkte tærskning, når følgende faktorer er opfyldt:

- 1) En ensartet moden afgrøde.
- 2) Afgrøden skal være gået i leje.
- 3) Tilstrækkelig tørringskapacitet, tørring umiddelbart efter frøhøst.

Først når vandprocenten er nede på 20-25 pct., er direkte tærskning tilrådelig. Jo mere moden afgrøden er, desto lettere er det at tærsk og efterveje frøet og dermed sikre en høj spireevne.

Frøet skal omgående gennemluftes med kold luft på tørreri i de første døgn, hvorefter nedtørring til 12 pct. vandindhold kan ske ved tilsætning af varme. Luften bør ikke opvarmes mere end 4°C for at sikre en jævn og skånsom nedtørring.

I meget tvemodne afgrøder, hvor afgrøden "står op", hvor der er risiko for stor dryssespild eller hvor der ikke rådes over tilstrækkelig tørringskapacitet, er det tilrådeligt at skårlægge afgrøden ved begyndende drysning. Ved en vandpct. på 30-40 er der en daglig frøtilvækst på 2-3 pct., hvilket skal tages i betragtning ved fastlæggelse af skårlægningstidspunktet. Afgrøden bør have en vejringstid på ca. 10 dage for at eftermodne. I en ustabil vejrperiode kan tærskning foretages 4-5 dage efter skårlægning, hvis tørringsfaciliteterne er i orden.

GRUNDINDSTILLING AF MEJETÆRSKEREN

Cylinderens periferihastighed: 25-30 m/sek. (Afhængig af cylinderdiameter 800-1000 omdr./min.)

Broafstand:	Fortil ca. 14 mm
	Bagtil ca. 7 mm
Øverste sold:	Lamelåbning 10 mm
Nederste sold:	Lamelåbning 7 mm
Luftmængde:	Lille - start med rigelig luft og reguler ned, indtil der ikke er spild

Luftretning,	
Øverste vindleder:	Mod emtesoldets forreste/midterste del.
Nederste vindleder:	I midterstilling.

UDBYTTE

Det gennemsnitlige høstudbytte for årene 2013-2017 er 1618 kg pr. ha, men udbytter på 1700-1800 kg pr. ha er ikke ualmindelige for vellejede marker.

1 m³ råvare vejer ved normal renhed ca. 300 kg/m³ men kan variere fra 250-350 kg/m³. Den højeste frøvægt kan opnås i plænesorter med små tunge frø, der pakker godt sammen.

DYRKNINGSKALENDER
Udlægsareal

- April **Udlæg i dæksæd**
4-12 kg/ha, max. 3 cm sådybde
- Maj **Sprøjtning i dæksæd**
Express, DFF, Primus, Stomp CS, Starane, Zypar og Mustang Forte må anvendes.
- Aug. **Udlæg i renbestand**
Lidt større udsædsmængde end ved forårsudlæg.
- Aug. **Høst af dæksæd**
Undgå spild.
Afsæt kort stub. Halmen fjernes straks.
- Aug./sept. **Skadedyr**
Eventuel bekæmpelse af fritfluer med et pyrethroid.
(Specielt ved udlæg i renbestand)
- Aug./sept. **Gødskning**
Svage udlæg tilføres 15-30 kg N/ha.
Udlæg i renbestand tilføres 25-30 kg N/ha før såning.
- Sept./okt. **Ukrudt (udlæg i renbestand)**
DFF 0,1 l pr. ha mod enårig rapgræs 1-8 dage efter såning. Express e.l. kan anvendes, når græsset har 2-4 blade.
- Okt. **Afpudsning/afgræsning (udlæg i dæksæd)**
Afpuds ikke så sent, at der er risiko for frostskaide.

Frøareal

- Mar./apr. **Gødskning**
150-160 kg N/ha i kombination med vækstregulering.
120-130 kg N/ha uden vækstregulering.
Sildige og tetraploide sorter har størst N-behov.

Gødningsnorm 2018/2019:

1.-2 års marker: 170 kg N/ha
Efterårsudlagt, 1. års: 200 kg N/ha

- Febr. **Ukrudtsbekæmpelse**
Kerb mod enårig + alm. rapgræs
- Apr./maj Catch, Mustang Forte, Zypar, Primus og DFF tidlig forår og i marker udlagt i renbestand.
Ariane FG S kun i 1. års efter vårbyg og i 2. års marker.
- Maj/juni **Beskyttelsessprøjtning (svampe/skadedyr)**
Bekæmpes efter behov. Normalt to behandlinger.
- Maj/juni **Vækstregulering**
I kraftige afgrøder velforsynet med kvælstof.
- Maj/juni **Evt. sengødskning**
10-20 kg N/ha kort før skridning, hvis marken er underforsynet.
- Juni **Evt. lugning eller pletsprøjtning**
- Juli/aug. **Skårlægning**
Beg. drysning.
Tærskning 8-10 dage efter Skårlægning.
- Juli/aug. **Direkte høst**
Ca. 8 dage efter skårlægningstidspunkt.
Omgående efterbehandling på tørreri
Nødvendig.

2. ÅRS AVL

- Aug. **Afbrænding**
Halmen spredes jævnt og afbrændingen skal foregå hurtigt.
- Aug. **Evt. gødskning til slæt**
Ca. 70 kg N/ha - evt. i gylle.
- Okt. **Afgræsning/slæt**
Afgræsning afsluttes i sidste halvdel af oktober.
Slæt tages først i oktober efterfulgt af 25-30 kg N/ha, hvis der er fjernet et stort slæt.