

DYRKNINGSVEJLEDNING

Rajsvingel (X Festulolium)

VÆKSTFORM

Rajsvingel er en ny fodergræs, som er udviklet ved at krydse svingel (engsvingel eller strandsvingel) med rajgræs (almindelig eller italiensk). Dette giver mulighed for at kombinere de bedste egenskaber fra de to arter. Svinglerne bidrager med egenskaber som vinterfasthed, tørketolerance og persistens, mens rajgræs er kendetegnet ved en hurtig etablering, god forårsvækst, høj fordøjelighed, højt sukkerindhold og så smager den godt! De enkelte rajsvingelsorter indeholder forskellige kombinationer af disse egenskaber og kan derfor inddeles efter ligheden med forældrene.

Italiensk rajgræs x Engsvingel

Perun, Perseus og Hostyn ligner typemæssigt ital. rajgræs

Italiensk rajgræs x Strandsvingel

-Hykor, Felina, Fojtan og Mahulena ligger tæt på strandsvingel i type

-Becva, minder mere om ital. rajgræs

-Lofa, ligner hybrid rajgræs

JORDBUND

Rajsvingel kan frøavles i alle egne af landet og stiller ikke store krav til jordkvaliteten. På lette sandjorder er vanding en betingelse for at opnå tilfredsstillende udbytter.

UDLÆGSMÅDE

Rajsvingel kan udlægges på to forskellige måder:

- 1) Udlæg i foråret med vårsæd som dækafgrøde, hvor rajsvinglen høstes året efter udlæg.
- 2) Udlæg i renbestand i august måned. Da rajsvingel etablerer sig forholdsvis hurtigt, kan der sås frem til starten af september, men såning i sidste halvdel af august foretrækkes normalt.

SÅNING

Der anvendes 8-12 kg udsæd pr. ha afhængig af såbedets beskaffenhed. Tusindkornsvægten varierer fra 3,5-4,0 gram. Der tilstræbes en bestand på 100-125 planter pr. m².

Udlæg i vårsæd

Udsædsmængden i dæksæden reduceres til 250-300 planter pr. m², og samtidig anvendes kun stråstive sorter. Der gødes moderat, så lejesæd undgås. Græsfrøet sås umiddelbart efter dæksæden i en sådybde på 2-3 cm. Evt. anvendes en frøsåkasse, så såning af dæksæd og rajsvingel foretages i én arbejdsgang. Frøene placeres i fugtig jord i 2-3 cm's dybde. Såning med skiveskærssåmaskine hvor frøet bliver placeret ensartet i tilpas dybde er en meget sikker såmetode. Såfremt der udvises stor påpasselighed med ikke at så dæksæden for dybt, kan korn og frø blandes og udsås samtidig. Ærter til

modenhed, vintersæd og vinterraps er uegnet til udlæg af rajsvingel, hvorimod vårraps er udmærket som dæksæd.

Udlæg i renbestand

Praktiske erfaringer med udlæg i renbestand er positive, men planternes kortere udviklingsperiode ved såning i renbestand medfører en mindre buskning med deraf færre frøstængler pr. plante. Derfor bør udsædsmængden øges med ca. 20 pct. i forhold til udlæg i dæksæd. Som udgangspunkt anbefaler vi 10 kg pr. ha.

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 mulig lys. Snitning af dæksædens halm giver udbyttenedgang samt øget risiko for angreb af sneskimmel og hvedens gulstribesygge (Cephalosporium). Umiddelbart efter høst vurderes udlægsmarkens plantetal m.v., så evt. behandlinger kan udføres rettidigt. Et plantetal på 100-125 pr. m² er ønskeligt, men mindre kan være tilstrækkeligt, såfremt planterne er veludviklede.

Afpudsning

Bliver rajsvinglen kraftig i løbet af efteråret, eller er der meget spildkorn, bør marken 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 er gode erfaringer med 2. års avl, forudsat at marken er fri for kvik, og andre græsser. 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. Hvis der er mulighed for afsætning af et slæt, kan marken gødes straks efter høst, og der kan tages et slæt først i oktober. Denne kraftige vækst i løbet af efteråret virker stærkt hæmmende på spildfrøplanter, hvilket er en fordel.

GØDSKNING

Udlæg i vårsæd

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

Udlæg i renbestand

For at sikre en hurtig og tilstrækkelig udvikling af planterne, bør der ved såningen tilføres en mindre mængde

kvælstof, ca. 25 kg N pr. ha. Dette er især vigtigt ved lidt sen såning.

Forår i frøavlsåret

Rajsvingel gødskes med 120-140 kg N pr. 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 erfaringsvis sker en høj frigivelse af kvælstof, gødes mindre og høje områder i marken gødes stærkere. Herved sikres, at de høje områder af marker også går i leje, og derved undgås frøspild.

NaturErhvervstyrelsens kvælstofnormer for 2016/17:
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 rajsvingel, såfremt der ikke overdoseres. Der skal kalkuleres med 100 pct. udnyttelse af den målte mængde ammoniumkvælstof. Max. 50-60 pct. af afgrødens kvælstofbehov anbefales tildelt ved vækststart i form af gylle, resten tildeles i form af ren handelsgødning.

UKRUDT

Ukrudt i dæksæd forår

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

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

DFF 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 DFF i perioden 1-5 dage efter såning, og midlet skal udbringes på fugtig jord for at sikre effekten. DFF har en off-label godkendelse til frøgræs, og anvendelse sker på brugerens eget ansvar.

Express ST er godkendt til korn med udlæg med 1 tablet/ha, **Express SX/Trimmer** med 7,5 g pr. ha Express og **Nuance** med 5 g pr. ha. Midlerne har bred effekt på mange ukrudsarter, som f.eks. fuglegræs og kamille. Express kan evt. kombineres med DFF.

Buctril kan anvendes fra ukrudtets kimbladstadium. Der må maksimalt bruges 0,7 l pr.

Starane XL kan anvendes i en dosering op til 1,8 l pr. ha. Starane XL anvendes specielt mod burrester, pileurter og hanekro.

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

Stomp CS/Activus 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/Activus 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 vårbyggen stadium 30-39 kan anvendes

1,0 l pr. ha **MCPA** mod tidsler, agerpadderok og korsblomstret ukrudt.

Efterår efter høst af dæksæd

Express er ikke godkendt i rajsvingel. Efter behov kan sprøjtes med DFF, som er off-label godkendt med 0,07-0,15 l pr. ha om efteråret efter høst af dæksæd.

Udlæg i renbestand

Der vil altid komme en kraftig fremspiring af ukrudt samtidig med græssets fremspiring.

I rajsvingel udlagt i renbestand er det vigtigt at få bekæmpet ukrudtet, mens det er småt.

DFF kan bruges 0,05 – 0,1 l pr. ha

Det vil i de fleste tilfælde være nødvendigt at følge op med et bredspektret ukrudtsmiddel til foråret.

Forår i frøavlsåret

Primus kan bruges i frøgræsmarken mod kamille, burrester, valmue, raps og fuglegræs og virker ved lave temperaturer. Doseringen af Primus i frøgræs er 0,075-0,15 l pr. ha om foråret. Primus kan kombineres med **DFF** for at få bedre effekt mod ærenpris, stedmoder og tvetand. DFF kræver jordfugtighed for at virke optimalt og anvendes i en dosering på 0,05-0,1 l pr. ha. DFF og Primus har en off-label godkendelse til rajsvingel.

I 1. års marker udlagt i dæksæd og alle 2. års marker kan anvendes 2,5 l pr. ha **Ariane FG S**. Der sprøjtes sidst i april under gode vækstforhold. Ved tidligere sprøjtning fås for dårlig effekt på sent fremspiret ukrudt som skræpper, haremad og tidsler. Ved forekomst af store kamiller kan tilsættes 0,06-0,075 l pr. ha **Primus**. Effekten mod mælkebøtte, pileurter og skræpper kan forstærkes ved tilsætning af **Starane XL**.

I forsøg og praksis har kombination af 1,5 l pr. ha Ariane FG+0,075 l pr. ha Primus givet tilfredsstillende ukrudtsbekæmpelse. I rajsvingel udlagt i renbestand kan Primus kombineres med DFF tidlig om foråret.

Catch i doseringen 0,6 l pr. ha midt i april vil også have nogen effekt på tidsler.

Starane XL i doseringen 1,5-1,8 l pr. ha er off-label godkendt.

VÆKSTREGULERING

I marker eller områder i marken med kraftig vækst i strækingsfasen kan en behandling med **Moddus M** være formålstjenlig. I rajsvingel er erfaringerne med vækstregulering begrænset, men fire FrøavlsFORSØG i 2013-14 viste et stort merudbytte ved at kombinere svampebeskyttelse og vækstregulering. Moddus M forkorter strået og der udvikles flere frø, men det giver også en mere stående afgrøde til høst. Brug af Moddus M kræver derfor, at man er indstillet på at begynde høsten tidligt (25-30 pct. vand), inden dryssespildet bliver for stort. Moddus M bør ikke bruges på lokaliteter med meget tør jord.

Ved anvendelse af Moddus M er det vigtigt, at der er gode vækstforhold, og temperaturer over 12-15 °C.

Moddus M anvendes fra strækning til lige før skridning med 0,6-0,8 l pr. ha.

På dette tidspunkt kan man vurdere om afgrøden er i god vækst, samt at vandforsyningen og næringstilstanden er i orden. 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.

SYGDOMME/SKADEDYR

Efterår

Sneskimmel kan optræde i marker, som har været for kraftige i efteråret, samt hvor halmen ikke er fjernet effektivt. Fritfluens angriber græsplanter på 1-2 bladstadiet. Fritfluens 3. generations flyvning passer ofte med, at græs udlagt i renbestand er på 1-2 bladstadiet, og behandling med et pyrethroid er ofte nødvendig. Angreb af løvsnudebillen og gåsebillelarver i rajsvingel er sjælden og koncentreret til de lettere jorder. Kemisk bekæmpelse er nærmest umulig. Tromling, gødskning eller vanding kan eventuelt hjælpe svækkede planter over angreb.

Forår

Angreb af meldug, rust og/eller forskellige sekundære svampe i rajsvingel forekommer, og forsøg i 2013-14 har vist et pænt merudbytte for svampebekæmpelse med Bell i kombination med værkstregulering. Viverda er godkendt og Folicur Xpert godkendt til mindre anvendes til svampebekæmpelse i frøgræs.

HØST

Skårlægning

De fleste sorter af rajsvingel modner sidst i juli. Det er kun en mindre del, der bliver skårlagt, men det kan være aktuelt at overveje hvis afgrøden er tynd eller uensartet og derfor ikke gået jævnt i leje.

Skårlægning skal foretages, når afgrøden går fra grønmoden til gulmoden. På dette tidspunkt begynder frøene at blive voksagtige og begynder så småt at drysse, men vandprocenten vil stadig være på 35-40 pct.

Normalt skal en skårlagt afgrøde ligge ca. 10 dage på skår, men i en ustabil periode, og såfremt der er tørringsmuligheder, kan afgrøden tærskes efter 4-5 dage, men da vil vandprocenten stadig være forholdsvis høj.

Direkte tærskning

Hvis marken er gået jævnt i leje, og der er tilstrækkelig med tørringskapacitet, er det helt oplagt at høste direkte. I en ustabil periode omkring modenhed vil en afgrøde, som står på roden være hurtigere tør og mindre udsat for genvækst, end en skårlagt afgrøde.

For at afgrøden er tjenlig til direkte høst, skal den være gulmoden og vandprocenten være nede på ca. 20 pct., og på det stadium vil frøene være hårde, når der sættes en negl i dem. Der vil altid være stor variation i, hvor modne de enkelte frøstande er. Man bør derfor undersøge et bredt udsnit for at få et fyldestgørende billede af markens modenhed.

Hvis vejrudsigten er god, og der ikke er udsigt til kraftig regn eller blæst, er det bedre at tærsk et par dage senere end for tidligt. Dette skyldes, at der stadig er en ret stor tilvækst i afgrøden, der et langt stykke kan mere end op

veje et begyndende dryssespild. I modsat fald skal man være klar til at tærsk lidt før, hvis der pludselig er udsigt til kraftig regn eller blæst.

Kvalitetsmæssigt er der ikke noget i vejen for at tærsk forholdsvis tidligt, når blot tørringsfaciliteterne er i orden, og der ikke tærskes for hårdt. Man undgår måske derved et for stort dryssespild under sådanne ekstreme vejrforhold, men går så til gengæld glip af de sidste dages tilvækst.

Alt andet lige er en godt moden afgrøde lettere at tærsk end en, hvor det grønne umodne er for dominerende.

Undgå for hård tærskning, idet dette kan give for meget ituslået materiale, og dermed for meget materiale på soldene. Husk at de frø, der sidder tilbage i toppen af småaksene, som regel ikke er noget værd alligevel.

EFTERBEHANDLING

Straks efter høst skal frøet på tørreriet, og blæseren skal køre hele døgnet, indtil vandprocenten er nede under 16-17 pct. (når frøet begynder at støve).

Herefter kan man nøjes med at køre i de bedste timer på dagen, eller der kan tilsættes svag varme for at fremme tørringen.

Tørreluften bør aldrig opvarmes mere end ca. 4-5°C for at sikre en jævn ensartet nedtørring med minimal risiko for overtørring. Efter nedtørring til 11-12 pct. vand skal der efter nogle dage tages en ny prøve for at sikre sig, at frøet ikke "slår sig".

Når frøet er tørret ordentligt ned, nedkøles frøet med kold luft. Herved sikres minimal åndingstab og optimal spireevne i frøvaren.

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 spildes.

Luftretning,

Øverste vindleder: Mod emtesoldets midterste del.

Nederste vindleder: I midterstilling.

UDBYTTE

Det gennemsnitlige høstudbytte i Danmark for årene 2011-2015 er 1509 kg pr. ha, men udbytter på 1600 - 1700 kg pr. ha er ikke ualmindelige for velplejede marker.

1 m³ råvare vejer ved normal renhed 280 kg.

DYRKNINGSKALENDER

Udlægsareal

April	Udlæg i dæksæd 8-12 kg/ha i maks. 3 cm sådybde.
Maj	Sprøjtning i dæksæd Express ST, Express SX/Trimmer, Nuance, Oxitril/Briotril, DFF, Primus, Stomp CS/Activus, Catch og Starane XL må anvendes.
Aug./sept.	Udlæg i renbestand 20 pct. højere udsædsmængde end ved forårsudlæg.
Aug.	Høst af dæksæd Undgå spild. Afsæt kort stub. Halmen fjernes straks.
Aug./sept.	Skadedyr Eventuel bekæmpelse af fritfluer med Karate. (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 kan evt. anvendes.
Okt.	Afpudsning/afgræsning (udlæg i dæksæd) Afpuds ikke så sent, at der er risiko for frostskaide.

Frøareal

Mar./apr.	Gødskning 120-140 kg N/ha. Gødningsnorm 2016/17: 160 kg/ha. Udlagt i renbestand: 200 kg/ha.
April/maj	Ukrudtsbekæmpelse Frøukrudt: Ariane FG S og Primus kan anvendes. Primus og DFF tidlig forår og i marker udlagt i renbestand.
Maj/juni	Bekæmpelse af svampe/skadedyr samt vækstregulering efter behov.
Maj/juni	Evt. sengødskning 10-20 kg N/ha kort før skridning, hvis marken er underforsynet.
Juni	Evt. lugning eller pletsprøjtning
Juli/medio	Skårlægning Beg. drysning. Tærskning 8-10 dage efter skårlægning.
Juli	Direkte høst Ca. 8 dage efter skårlægningstidspunkt. Vandpct. 20-25. Omgående efterbehandling på tørreri nødvendig.