

Växtnäringsförsörjning ekovallfrö

Sammanfattning

Produktionen av ekologiskt vallfrö har ökat de senaste tio åren i Sverige. Arealen av ekologiskt vallfrö har de senaste fem åren motsvarat mer än 20 procent av den totala vallfröarealen och under 2010 passerades 3000 ha.

Timotej (*Phleum pratense* L), som är det enskilt största fröslaget, odlades på drygt 1100 ha i Sverige. Odlare har visat stort intresse för rajsvingel, rörsvingelhybrid och rörsvingel (*Festuca arundinacea*) som nyligen introducerats på marknaden. Kvävetillgången har stor inverkan på beståndsuppbyggnad och skördens storlek i gräsfrövallar. I den ekologiska vallfröproduktionen ställs stora krav på bl.a. växtnäringsförsörjning för att nå optimal skörd. Tillgången och prisbilden på ekologiska gödselmedel förändras. I detta projekt undersöktes hur olika mängder, fördelning i tiden (höst och vår) och former av organisk kvävegödsel påverkar beståndsutveckling och skörd i ekologisk fröproduktion av timotej och rörsvingelhybrid (Hykor). Syftet var att jämföra olika N-gödslingstrategier och effektiviteten hos olika organiska N-gödselmedel.

Undersökningarna är gjorda i fältförsök i Dalsland, Östergötland och Närke, hos odlare med kontrakterad ekologisk fröodling, och har utförts av Hushållningssällskapen i respektive område. Totalt har fyra försök skördats i timotej (2008 och 2009) och fyra i rörsvingelhybrid (2009 och 2010). Fyra olika organiska gödselmedel användes; Vinass (en biprodukt från jästillverkningen), nötflytgödsel, Biofer (kött- och benmjöl) och rötrest från biogasproduktionen. Olika mängder och tillförelsepunkter av gödselmedlen jämfördes i timotej (50 – 100 kg N ha⁻¹) och i rörsvingelhybrid cv Hykor (0 - 180 kg N ha⁻¹). Timotejförsöken anlades i förstaårsvallar medan vallåldern varierade i Hykorförsöken. I försöken utfördes ax- och skotträkning, gradering av stråstyrka och bestämning av ogräsförekomst. Fröskörd och frökvalitet undersöktes genom bestämning av vattenhalt, renvaruhalt och tusenkornvikt. Mineralkvävemängd i jorden analyserades. Före gödsling på våren togs ett profilprov general 0-30 respektive 30-60 cm och efter skörd togs ledvisa profilprov i utvalda försöksled på 0-30 respektive 30-60 cm.

Resultaten visar att samtliga gödselmedel ökade skörden både i timotej och i rörsvingelhybrid. I de fyra timotejförsöken visade behandlingarna med en hög giva (90 kg N ha⁻¹) som rötrest (total N) eller nötflytgödsel (NH₄-N) mer frekvent högre skördeökningar, medan Biofer 10-3-1 och Vinass (total N) visade något lägre, men ej signifikant lägre skördar. Påfrestningarna har varit stora på stråstyrkan under hela försöksperioden då nederbörden i juli varit extremt hög (79 - 200 mm) och vida överstigit normalnederbörden i samtliga områden.

Den högsta skörden av rörsvingelhybrid uppmättes i behandlingarna där hela kvävegivan tillfördes på hösten, i totalt fem av åtta led i de fyra försöken. Att bilden inte är entydig kan åtminstone till en del förklaras av att tre olika produkter använts. Våra resultat visar att rörsvingelhybriden behöver tillföras högre höstgivor av organisk gödsel för att ge optimal skörd jämfört med de rekommendationer som tillämpas i konventionella odlingar. Det var en tydlig tendens i förstaårsvallen i Skänninge att tillförelse av Biofer på våren var mindre effektiv än Vinass vilket också indikeras av den sämre stråstyrkan i Vinassleden I andraårsvallen i Skänninge är behandlingen med 100 kg total N ha⁻¹ som Vinass på våren signifikant högre än 100 kg total N ha⁻¹ som Biofer 10-3-1 trots stora nederbörds mängder i maj månad.

De låga kvävenivåerna (50-80 N) var otillräckliga i båda vallfrögrödorna, medan de högsta nivåerna (90- 180 N) orsakade kraftig liggbildning i några av försöken. Höga kvävegivor leder till liggbildning, särskilt i kraftiga bestånd som Hykorförsöket i Skänninge 2010, där beståndstätheten var ca 1700 ax m⁻².

Analys av mineralkväveinnehållet i marken efter skörd visar låga nivåer (10-15 kg ha⁻¹ mineral N) i båda fröslagen med undantag för andraårsvallen av Hykor i Dalsland. Här visar provtagningen efter skörd en högre mängd mineral N för gödslade led 28-40 kg ha⁻¹ jämfört med 19 kg ha⁻¹ i ogödslat led. Risken för kväveläckage efter tillförsel av de undersökta produkterna i gräsfrövallar får betraktas som liten, eftersom återväxten kan ta hand om restkvävet.

Sammanfattningsvis visar undersökningen att samtliga gödselprodukter ökar skörden men har påverkat bestånden olika, särskilt stråstyrkan. Rötresten som användes var jämförbar i effekt med nötflytgödsel, men produkten hade låg ts-halt, 1, 3 %, vilket medför många och tunga transporter vid spridning. Resultaten i Hykorförsöken visar att kväveeffekten av de olika produkterna är starkt kopplade till vallens ålder. I förstaårsvallen kan hela givan, med fördel, läggas på hösten. En delning av givan bör göras i andraårsvallar och täta tredjeårsvallar. I svaga tredjeårsvallar bör däremot hela givan läggas på hösten. Effekten av Biofer-produkter är beroende av markfukt och de bör företrädesvis spridas på hösten. Vi har bekräftat vikten av att tillföra kväve på hösten till förstaårsvallar av timotej. Stora givor av Vinass (90–100 kg kväve) på våren kan ge alltför kraftig beståndsutveckling med risk för tidig liggbildning och därmed reducerad skörd framförallt i timotej. En platsanpassad gödslingsstrategi, som är förutsättningen för välutvecklade bestånd med minsta möjliga risk för alltför tidig liggbildning, kräver kunskap om jordens kvävelevererande förmåga på det aktuella fältet. Ytterligare studier behövs för att ta fram rådgivningsunderlag för höstgödsling i såväl första-, andra- som tredjeårsvallar av timotej och för att klarlägga mekanismerna bakom kväveupptaget i etablerade vallar av ekologiskt odlad gräsfrö.