

Gräsfrötröskningens sköna konst

Tröskning av gräsfrö är en utmaning för fröodlarna. Många olika lösningar finns och rätt utrusning på skördetrösken är viktig. Men glöm inte att föraren är ännu viktigare!

Text och foto: Hans Henning Sørensen, Østlige Øers Maskinrådgivning, Danmark

De flesta arter av gräsfrö drösar inte speciellt mycket och skördas därför ofta direkt. Ängsgröe, hundäxing, rajsvingel och rörsvingel har däremot stort fröspill och strängläggs oftast i Danmark. Hundäxing, rajsvingel och rörsvingel strängläggs normalt med en rapshuggare medan ängsgröe ofta strängläggs med en knivbalk.

Vid direkttröskning används ett vanligt skärbord med axlyftare på var tredje finger. Knivarna måste vara mycket skarpa – det är viktigare än knivsystemet. Grödan ska fram till cylindern i en så jämn ström som möjligt. Därför är skärbord där avstånden mellan knivar och cylinder kan varieras, så kallat VARIO-bord, en fördel. Powerflow-skärbordet med transportband mellan kniv och cylinder fungerar också mycket bra.

Tröskning av stränglagt gräsfrö sker med vanligt skärbord eller pickup-bord. Under bra och torra skördeförhållanden är spill och kapacitet ungefär det samma oavsett bord. Om vädret ställer till problem eller det finns mycket återväxt i strängen fungerar pickup-borden bäst eftersom spillet är mindre och kapaciteten större. Oavsett vädret är skördearbetet enkelt och mindre stressande för föraren om man har pickup-bord.

Det vanliga skärbordet under-skar strängen vilket innebär att återväxt och stubbresten förs in i trösken tillsammans med strängen. Om vädret är torrt och återväxten liten fungerar det tillfreds-



Kräver skärpa. Vanligt skärbord med axlyftare på vart tredje finger.

ställande även om trösken belastas extra. Under besvärliga skördeförhållanden blir strömmen av växtmaterial ofta ojämn och stopp förekommer ofta. Dessutom ger stubb och återväxt större problem både vid knivarna och i trösken.

Två typer av pickup

Pickup-borden samlar endast upp strängen. Därmed undviks problem med stubb och återväxt. Det finns två typer av pickup-bord:

band-pickup och Rake-Up. Band-pickupens uppsamlings- och transportutrustning är ett gummiband med påmonterade stål-trådsfingrar plus inmatningsskruv. Rake-Upen består av kamrotor, gummiband och inmatningsskruv. Kamrotorn består av snedställda roterande förhöjningar med plastfingrar som ändrar riktning under rotationen. Därefter förs strängen över till ett gummiband som levererar strängen till inmatnings-





Löpande band. Band-pickupens uppsamlings- och transportutrustning består av ett gummiband med påmonterade stålträdsfingrar samt inmatningsskruv.



Upprivande. Pickup-bord modell Rake-Up som består av kamrotor, gummiband och inmatningsskruv. Rake-Up anses vara bättre till mycket tunna strängar än band-pickup.

skruven. Rake-Upen anses vara bättre till mycket tunna strängar än band-pickupen.

Även om ett pickup-bord är den bästa tekniska lösningen vid skörd av stränglagt gräs- och klöverfrö måste man vara uppmärksam på ekonomin och valmöjligheterna. Ett nytt 4 meters pickup-bord kostar i Danmark cirka 150 000 DKK

och Rake-Up borden passar endast till skördetröskor av typen Claas. Investering i ett nytt pickup-bord är knappast en ekonomisk fördel om arealen stränglagt gräs- och klöverfrö som ska skördas är mindre än 100 hektar.

Om man köper begagnad utrustning, om risken för regn är speciellt stor eller om man odlar stora

arealer med vallfrö med högt kilopris, till exempel ängsgröe eller ekologiskt vallfrö, behövs mindre areal för att investeringen ska löna sig. I Danmark har man jämfört olika typer av skärbord i FarmTest 48, 78 och 93 som kan studeras närmare på www.lr.dk.

Fyra tröskningssystem

Det finns fyra typer av tröskningssystem att välja på:

- 1) Vanligt cylindersystem med skakare.
- 2) Cylindersystem med accelerator (Claas) eller extra kärnutskiljare (MF, New Holland, Laverda & John Deere) plus skakare.
- 3) Hybridmaskin med cylinder-system och två rotoror (bland annat Claas Lexion 600)
- 4) Rotormaskin med en eller två rotoror (bland annat New Holland Twin Rotor, Case-IH AFX 8010 och John Deere 9080i STS)

Vid tröskning av spannmål ger hybrid- och rotorsystemen större tröskkapacitet än systemen med skakare. I gräsfrö finns det enligt danska erfarenheter inga skillnader mellan systemens kapacitet och kvalitet så utifrån nuvarande kunskapsläge är det fritt att välja.

Fläkta nätt

Vid tröskning av gräsfrö ska luftmängden vara mindre än vid tröskning av spannmål. En låg luftmängd kan uppnås genom låg hastighet på fläkten och genom att montera avskärmare på fläkten. Den bästa lösningen är låg hastighet på fläkten eftersom avskärmning kan ge en dålig luftfördelning över sällan. Det finns även specialkonstruktioner som kan minska fläktens varvtal.

Sålla bland sällan

I Danmark används normalt lamellsåll men det finns andra typer av såll. År 2003 jämfördes Alfa GR/E såll och standardsåll vid skörd av hundäxing, engelskt rajgräs, timotej och höstvetete. Undersökningen visade inte på statistiskt säkra skillnader på skördemängd eller renhet.

Det övre lamellsället bör tudelas

så att de bakersta cirka 30 cm utgör ett eget såll. Detta kallas sållförlängare och material från detta såll överförs till returssystemet. Vid skörd av gräsfrö består sållförlängaren ofta av en rist av stålpinnar. Vid hjälp av inställning eller byte av sållförlängaren kan man reglera returgodsets mängd och beskaffenhet. Specialiserade gräsfröodlare har ofta flera olika sållförlängare där stålpinnarna har olika längder och avstånd. Som nedre såll kan man använda rundsåll i stället för lamellsåll. Därmed uppnås en större renhet men kapaciteten minskar.

Rätt retur ger mer

Skördetröskorna kan hantera returgodset på två olika sätt:

1) Returgods till cylinder

Returhiss transporterar returgodset tillbaka till cylindersystemet (Claas, John Deere och Laverda)

2) Returtröskning

Returgodset transporteras via en returtröska med fingerrotor och körnare (MF och New Holland). Stora New Holland skördetröskor har returtröskor på båda sidorna av maskinen

Det finns fördelar och nackdelar med systemen:

Returgods till cylinder

- + Effektiv omtröskning
- + Föraren kan se returgodset
- + Jämn fördelning på sållen
- Extra belastning av cylindersystem

Returtröskning

- + Returgodset belastar endast sållen
 - Föraren kan inte se returgodset
 - Risk för sned materialfördelning på sållen
 - Risk för dålig omtröskning
- Båda systemen fungerar men "Returgods till cylinder" är min favorit.

Omtröskare – specialare

Omtröskare är en extrautrustning som fångar fröspill bakom sållen och transporterar det fram till cylindern. Utrustningen består av en skruv och en liten fläkt som via ett rör för spillet fram till cylindern för omtröskning. Omtröskare finns inte som standardutrustning

utan man måste själv tillverka det eller få hjälp av en verkstad. Fördelen med utrustningen är att man får en effektiv omtröskning. Nackdelen är att cylindern belastas extra och att man inte får någon spridning av agnar och borst.

Utrustningen används normalt endast i ängsgröe som är mycket svår att tröska ren. Fröna i ängsgröe kan under tröskningen hänga ihop och bilda stora "dammrättor" som vid vanlig tröskning rensas bort. Eftersom "dammrättorna" innehåller mycket frö och kilo-priset på ängsgröe är högt har många danska ängsgröeproducenter omlopp på sina skördetröskor. Undersökningar gjorda av DLF-Trifolium indikerar en mycket bra effekt av omtröskning vid skörd av ängsgröe men ytterligare undersökningar behövs.

Spannen väger tungt

Instruktionsböcker och skördetröskornas datorer innehåller stan-

dardinställningar till de vanligaste arterna av vallfrö. De är ganska bra men ofta måste man genomföra justeringar för att få en optimal inställning. Orsaken är att växtsångerna och skördebetingelserna aldrig är helt lika och det kommer hela tiden nya sorter på marknaden som är lite annorlunda än de gamla sorterna.

Ett annat problem är att det är svårt att mäta fröspillet storlek och råvarans renhet. Ett hjälpmedel som ofta tillhandahålls av utsädesföretagen är en spann där man väger innehållet och därmed får ut en rymdvikt som man sedan jämför med ett tabellvärde. Spannen som är på 10 liter fylls rejält toppad. Därefter stryker man av toppen utan att packa spannen och väger innehållet (tänk på spannens egenvikt). Om rymdvikten är för låg jämfört med tabellvärdet frånrensas för lite, om rymdvikten är för hög frånrensas för mycket. «



Speciell specialare. Omtröskare är en extrautrustning som fångar fröspill bakom sållen och transporterar det fram till cylindern. Utrustningen måste man tillverka själv och används normalt endast i ängsgröe som är mycket svår att tröska ren.

Hans Henning Sørensen



Artikelförfattaren Hans Henning Sørensen, är maskinkonsulent och afdelingsleder vid de Østlige Øers Maskinrådgivning i Danmark. Østlige Øers Maskinrådgivning är en del av den riks-täckande specialrådgivningen kring maskiner och teknik i dansk lantbruksrådgivning.

Mer info: Gå in på Svensk Raps hemsida, www.svenskraps.se. Där finns länkar till Hans Henning Sørensens föredrag vid plantekongressen i Herning 2008, samt kontaktuppgifter och information om de Østlige Øers Maskin-rådgivning.