

Renslastning

Ropa vs Holmer



Försöksdagen den 10 december 2015. På den vänstra bilden syns presenningen som samlar upp betbitar och sten från rensverket på elevatoren.

Studier utförda av NBR under hösten 2015 visade på små skillnader mellan Ropas och Holmers renslastare gällande renhet och stenfrånskiljning. Betspilllet var dock något högre efter lastning med Holmers renslastare.

Betstukan som studien utfördes på omfattade cirka 1 300 ton betor och var placerad i Vallåkra i sydvästra Skåne. Fältet hade en lerhalt på cirka 15–16 procent och skördades kring den 18 november under normala betingelser. Innan skörd hade det fallit cirka 60 mm regn i november månad.

För att skapa en så jämn stuka som möjligt tippades vartannat lass från vänster och

vartannat från höger. Efter upptagning täcktes stukan med Toptex® och i samband med utförandet av studien den 10 december täcktes stukan av.

Förberedelser

Innan studien startade levererades en lastbil med varje maskin som startade i var sin ände av stukan. Detta för att ge förarna en chans att ställa in maskinen. Varje maskin levererade sedan åtta leveranser som ingick i studien. Resterande del av stukan lastades med lastmaskin.

Var sker spillet?

Maskinens arbetsbredd delades in i tre olika delar: A, B och C. A representerade området bakom lastarbordet fram på maskinen.

B representerade området mellan bakhjulen på maskinen och C det som föll från rensbordet på elevatoren. I samtliga områden mättes andel jord, sten, stora betbitar och små betbitar. De små betbitarna fångades genom att jordprover från respektive område tvättades rena från jord.

Analyser från fabriken

Utvärderingen av de två maskinerna består dels av resultatet från analysen i fabrik där renhet och stenförekomst i lasset analyserades, dels av de mätningar som gjorts i fält vid leveransen.

12 procent lägre renhet!

Analyserna från fabriken visar

att det inte är någon skillnad på maskinerna när det gäller renhet eller förmåga att frånskilja sten (se tabellen till höger). Det ska dock poängteras att stenförkomsten på platsen där studien utfördes var måttlig och de stenar som förekom var i huvudsak mindre än en knytnäve. Enligt teorin borde Ropas renslastare vara något bättre på att urskilja sten då den är utrustad med rensrullar som kan ge vika för sten. Men under dessa förhållanden kunde ingen skillnad påvisas.

Klart sämst, med nära tolv procentenheter lägre renhet, var lastningen med lastmaskin. Som bilderna ovan visar var betingelserna vid lastning långt ifrån optimala. En liknande studie som gjordes år 2014 visade på en skillnad i renhet på omkring fem procent mellan renslastning och lastning med lastmaskin.

Renslastning ger renare betor

Resultaten från studierna i fält bekräftar bilden från fabriken att stenfrånskiljningen inte skiljer sig mellan Ropa och Holmer i denna studie. Det framgår dock att maskinen av märket Holmer spillde något mer betor under dessa förhållanden. Det

Renhet och sten i leveransen vid lastning med tre olika maskiner. Totalt 48 prover

Maskin	Renhet	Antal sten i lasset
Holmer	86,5	0,06
Ropa	86,6	0,11
Lastmaskin	74,5	0,08
LSD	2,05	-
PROB	<0,001	ns

är främst under rensverket på elevatoren (C) och bakom lastarbordet (A) som förlusterna skiljer sig åt. Men man ser också att alla sektioner tenderar att ge mer spill på Holmern jämfört med maskinen från Ropa. Summerar man spillet från alla sektioner är skillnaden cirka 300 kg betor per leverans. Leveransernas storlek uppgick till 39,3 ton i genomsnitt och skiljde sig inte mellan maskinerna. Detta ger ett totalt spill på 2,6 procent för Holmer- och 1,9 för Ropamaskinen. Betförlusterna kan tyckas vara höga för båda maskinerna men man ska komma ihåg att renheten har förbättrats från 74,5 till 86,5 %, vilket är värt mer än 5 000 SEK per 100 ton betor. Renslastarstudien från 2014, där ett rensverk och en renslastare jämfördes, visade inte på några signifikanta skillnader när det gäller betförluster.

Det är dock viktigt att poängtera att siffrorna från denna rapport kommer från ett års studier och endast en lokal inspektion. Vid rikligare stenförekomster är det troligt att Ropamaskinen skulle ge mindre sten i leveransen då rensrullarna kan fjädra. När rullarna fjädrar ut finns det samtidigt en risk för att en del större betbitar följer med, men det är nog en risk många kan leva med.

Sammanfattning

- Maskinerna gav samma renhet i analysen på bruket.
- Stenfrånskiljningen skiljde sig inte mellan maskinerna i denna studie.
- Lastning med lastmaskin gav cirka tolv procentenheter lägre renhet jämfört med renslastare.
- Maskinen från Holmer spillde 2,7 procent betmaterial, medan Ropa-maskinen spillde 1,9.
- Fler studier under andra betingelser behövs för att säkerställa att resultaten är desamma på andra platser.



Joakim Ekelöf,
NBR Nordic Beet Research

Sten och betförluster vid olika sektioner av maskinen. Sektion A = Bakom lastarbordet fram på maskinen, Sektion B = Mellan bakhjulen på maskinen, Sektion C = Under rensverk på elevator

Maskin	Antal ton betor i sektion A	Antal ton sten i sektion A	Antal ton betor i sektion B	Antal ton sten i sektion B	Antal ton betor i sektion C	Antal ton sten i sektion C	Summa betförluster (ton)	Summa bortsorterad sten	Betförluster %
Holmer	0,83	0,16	0,11	0,005	0,14	0,04	1,02	0,21	2,6
Ropa	0,63	0,14	0,04	0,000	0,10	0,05	0,75	0,19	1,9
LSD	ns	ns	ns	ns	0,03	ns	0,27	ns	0,7
PROB	0,116	0,487	0,084	0,191	0,031	0,703	0,047	0,490	0,045