



Presning og håndtering af halm i minibigballe

Minibigballepresseren er egentlig en minikopi af storballepresseren. Den eneste forskel er, at presserens ballekanal er mindre, ofte 80 x 80 cm mod storballepresserens 130 x 120 cm. Der er dog flere typer af pressere, hvis tværmål afviger fra et kanalmål på 80 x 80 cm, men som alligevel anses for at høre til denne kategori. Minibigballepressere kom på det danske marked i begyndelse af firserne, formentlig fordi der var problemer med at håndtere storballerne, der var besværlige at håndtere i forbindelse med strøning og fodring med halm i de traditionelle landbrugsbygninger.

Minibigballepresseren er velegnet til halmfyring både i automatiske og portionsfyrede gårdanlæg, samt generelt i landbruget, hvor der er behov for halm. De vil i princippet også kunne anvendes på fjernvarmeværker o.l., hvis ellers værkerne har udstyr til at håndtere denne størrelse halmballer.

Presning

Minibigballepresseren er ofte udstyret med indbygget snitter, som kan tilkøbes, hvis materialet ønskes snittet. Dette kan være en fordel, f.eks. i forbindelse med strøning eller dosering til en fordeler. Som det fremgår af tabel 1, er nettokapaciteten i gennemsnit 17,4 tons/time, uanset om halmen snittes eller ikke snittes. Det er på samme niveau som storballepresseren. Balledensiteten er på 130 kg/m³ uden snitning og 156 kg/m³, hvis halmen snittes. En højere densitet indikerer egentlig en højere ballevægt, men dette ønsker landmændene tilsyneladende ikke at udnytte, idet ballevægten er på ca. 200 kg uanset snitning eller ikke snitning. Ballevægten kunne øges til 230 til 260 kg, hvis ballelængden blev øget til 250 cm mod de i forsøgene ca. 200 cm.

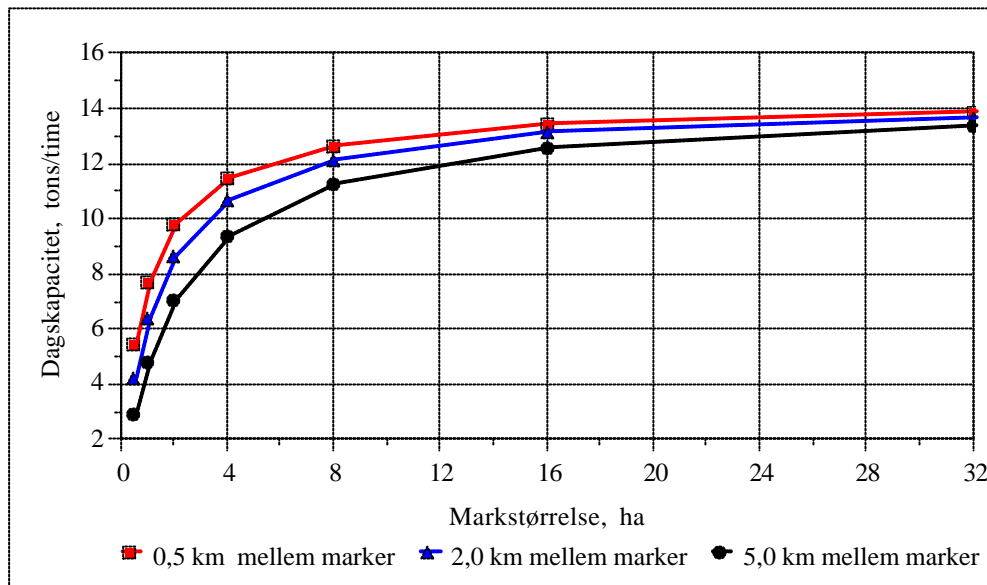
| | Ikke snittet | | | Snittet | | |
|----------------------------------|-----------------------|-------------|----------|----------|-------------|----------|
| | lav kap. | gns. kap. | høj kap. | lav kap. | gns. kap. | høj kap. |
| Pressekap. netto: tons/time | 15,7 | 17,4 | 19,1 | 15,7 | 17,4 | 19,1 |
| Balledensitet: kg/m ³ | 130 | 130 | 130 | 156 | 156 | 156 |
| | Arbejdsbehov, min./ha | | | | | |
| Presse halm | 15,2 | 14,0 | 13,0 | 16,6 | 15,4 | 14,5 |
| Inkl. klargøring | 16,7 | 15,4 | 14,4 | 18,3 | 17,0 | 15,9 |
| | Systemresultater | | | | | |
| Mandminutter/tons | 5,6 | 5,1 | 4,8 | 6,1 | 5,7 | 5,3 |
| Pressekap. brutto: tons/time | 11,9 | 12,8 | 13,8 | 10,8 | 11,7 | 12,4 |
| Pressekap. brutto: ha/time | 4,0 | 4,3 | 4,6 | 3,6 | 3,9 | 4,1 |

Tabel 1: Arbejdsbehov og kapacitet ved presning. 3 tons halm/ha. Ballevægt: 200 kg. Skårbredde: 5 m.

Kapaciteten er i tabel 1 vist ved tre niveauer, hvor lav og høj kapacitet er et udtryk for, hvilken variation der forekommer i praksis. Nettokapaciteten er kapaciteten, når maskinen arbejder i skåret, mens vendinger, afgrødestop, tilsyn, pasning af maskinen m.m. er inkluderet i bruttokapaciteten. Bruttokapaciteten er lidt højere, når halmen ikke snittes, end når den snittes. Dette skyldes, at der medgår lidt mere tid til afgrødestop og pasning af maskinen, når snitteren er aktiveret. Arbejdsbehovet, der varierer fra 4,8 til 6,1 min./tons, er afhængig af nettokapaciteten, markstørrelse og markformen samt af de stedlige forhold i øvrigt.

Dagskapaciteten er imidlertid mindre end bruttokapaciteten, idet bruttokapaciteten kun omfatter arbejdet på marken. I dagskapaciteten indgår også flyttetid mellem markerne, hvilket fremgår af figur 1. I figuren indgår også markstørrelsen og afstanden mellem markerne, som hver især har stor indflydelse på dagskapaciteten.

Som det også fremgår af figur 1, falder bruttokapaciteten drastisk ved markstørrelser under 4 ha, mens der ikke er væsentlige stordriftsfordele på marker, der er større end 8-10 ha. Med baggrund i figur 1 er det muligt at beregne både dags- og årskapacitet. Eksempelvis er årskapaciteten på 373 ha, hvis der er 100 timer til rådighed, og afstanden mellem markerne er 0,5 km. Hvis afstanden øges til 5 km, reduceres årskapaciteten til 312 ha.



Figur 1: Dagskapacitet inkl. transport mellem marker i relation til markstørrelse. Udbyttet er 3 tons/ha.

Halmbjærgning

Den mest anvendte teknik til læsning og aflæsning er en frontlæsser, men også rendegraver, industrilæsser og teleskoplæsser anvendes. Til transport anvendes som regel ombyggede lastvogne eller specialvogne, der kan rumme mange baller. Minibigballerne indsættes som regel på et indendørs lager, indtil de skal anvendes, men de kan også opbevares udendørs, hvis de tildækkes forsvarligt.

| Metode | 1 | 2 | 3 |
|---|------|------|--------------------|
| Antal mand | 1 | 1 | 2 |
| Læsning på mark, mand 1, min./ha | 16,2 | 14,2 | 11,6 |
| Flytter vogn i mark, mand 2, min./ha | | | 4,1 |
| Transport på mark og vej, mand 1, min./ha | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Aflæsning, mand 1, min./ha | 14,0 | 10,2 | 10,9 |
| Ventetid, mand 2, min./ha | | | 7,5 |
| Minutter/ha inkl. 10% tillæg | 37 | 31 | 41 |
| Minutter/tons | 12,4 | 10,2 | 13,8 ¹⁾ |
| Tons/time, brutto, ekskl. 10% tillæg | 5,3 | 6,5 | 6,9 |

¹⁾ Hertil kommer ventetid/dobbelttid ved hjemkørsel og aflæsning, hvis mand 2 ikke kan beskæftiges med andet arbejde, mens mand 1 kører hjem og læsser af. I bekræftende fald bliver arbejdsbehovet på i alt 19,1 min./tons.

Tabel 2: Hjemkørsel af halmballer. Nettolæsvægt: 5 tons. Transportafstand: 500 meter. Udbytte: 3 tons/ha

Metoderne 1 og 2 er énmandsbetjente, og der håndteres henholdsvis én og to baller ad gangen. Metode 3 er den mest anvendte metode i praksis, idet én mand læsser, og én mand kører frem i marken, men det er ikke den mest rationelle metode. Den énmandsbetjente metode, hvor der håndteres to baller ad gangen, er den mindst arbejdskrævende, men kapaciteten er lidt mindre end ved metode 3, hvor to mand er involveret.

Kilde

Nielsen Villy, "Presning af halm i rundballer eller minibigballer. Teknik, arbejdsbehov og kapacitet". Danmarks JordbrugsForskning – Bygholm, 2000.

Villy Nielsen
 Danmarks JordbrugsForskning
 Afd. for Jordbrugsteknik, Bygholm