

Trimma grovfodret

Simuleringar av vallproduktion visar att fältstorleken har betydligt större inverkan på kapaciteten än fältformen. Resultaten visar också att ett längre köravstånd har mindre påverkan på kapacitet och kostnader än väntat.

I projektet Effektiv grovfoderproduktion genomfördes en mängd tidmätningar av flytgödselspridning och tidsåtgång vid vallskörd. Resultaten från projektet kan vi använda för att identifiera tidstjuvar i arbetsmomenten och för att hitta de åtgärder där man har mest att vinna.

Nyckelmoment tidsmättes

Det är ofta på stora mjölkgårdar med många små skiften där man har mest att vinna på effektivare grovfoderproduktion. Tidmätningarna i projektet genomfördes på åtta utvalda gårdar på småländska höglandet med mjölkbesättningar på mellan 80 och 550 mjölkkor. Skiftena valdes ut slumpmässigt. Gårdarna hade olika system för vallskörd. Alla hanterade sin gödsel som flytgödsel men med olika maskinsystem.

För vallskörden mättes tidsåtgången från det att strängarna plockades upp från marken till dess att grovfodret var på plats hemma på gården. Vid

mätningarna mättes deltiderna av olika nyckelmoment som till exempel flytgödselspridning, fyllningar och transporter.

Mätningarna gav simuleringsverktyg

Utifrån tidmätningarna på de åtta gårdarna har ett excelbaserat beräkningsverktyg för varje maskinsystem som fanns representerat på gårdarna konstruerats. På så vis kan man till exempel visa hur ett fälts storlek och form påverkar kapaciteten och kostnaden för flytgödselspridning och vallskörd.

Simuleringarna överensstämmer tämligen bra med verkligheten när verktyget provades med resultat från tidmätningarna i fält vid skörd med hackvagn. Även om verktygen är enkla kan de ge mer exakt underlag för förändringar, prioriteringar och investeringsbeslut.

Små fält sinkar mest
Simuleringarna visar bland annat att fältstorleken har

betydligt större inverkan på kapaciteten än fältformen. Som exempel uppgår fältkapaciteten vid skörd med hackvagn på ett 1 hektar rektangulärt fält till 68 procent av kapaciteten på ett 5 hektar stort rektangulärt fält.

Resultaten visar också att ett längre köravstånd har mindre påverkan på kapacitet och kostnader än väntat. Detta förklaras av att dagens traktorer är byggda för högre körhastighet och att de har storlek och motor som klarar att hålla höga medelhastigheter även vid transporter med tung last. ■



TEXT:
JOHAN LÖFGREN
johan.lofgren@lrf.se

Projektet genomfördes av Hushållningssällskapet i Jönköpings län och huvudfinansierare var LRF via Kraftsamling Växtodling och Sparbankstiftelsen Alfa. Slutrapporten kommer att läggas ut på www.hushallningssallsskapet.se under Projekt och Kraftsamling Växtodling.

1 000-LITERSFAT/TANKAR

till vattenförvaring, vattenkörning, diesel,
förvaring av spillolja, vinterförvaring av fisk m.m. Från 500 kr + moms.

Även **tillverkning av vattenvagnar**

efter kunds önskemål. Från 4 000 kr + moms.

Jacks Alltjänst, tel 0708-582 838



Utgångsläget kan förbättras

Driftssituation	Kostnads- minskning öre/kg ts	Kostnads- minskning kronor	Kapacitet kg ts/tim	Kapacitets- förändring procent
Kostnader respektive kapacitet vid utgångsläge	46,6	209 700	4 320	
Ökad balvikt från 300 till 360 kg ts	-5,5	-24 750	5 180	+20
Ökad transportkapacitet från 15 till 20 balar per resa	-1,2	-5 400	4 920	+14
Ökad medelkörhastighet från 23,6 till 29,6 km/tim	-1,2	-5 400	4 760	+10
Mindre medelköravstånd från 5,6 till 3,6 km	-2,1	-9 450	5 160	+19
Kombinationseffekt av samtliga åtgärder	-8,5	-37 350	7 280	+69

Kostnad och kapacitet i exemplets utgångsläge och förändringen av dem vid olika driftförändringar. Genom att kombinera alla åtgärder kan en kostnad på 8,5 öre per kilo ts sparas och kapaciteten öka med nästan 70 procent. Exemplet är beräknat vid en skörd på 450 000 kg ts/år.

EXEMPEL

I exemplet ovan tittar vi närmre på en gård som producerar 450 000 kilo ts vallensilage med ett rundbals-system. Parametrarna balvikt, lastkapacitet, körhastighet och köravstånd samt kombinationer av dessa justeras i beräkningsverktyget.

I utgångsläget visar beräkningarna att skörd av 450 000 kilo ts ger en kostnad på 46,6 öre per kilo ts eller totalt 209 700 kronor för hela grovfodermängden för momenten pressning, plastning, upplastning, hemtransport och avlastning på förvaringsplatsen, se tabell. Även nät och plast ingår i de angivna kostnaderna.

Vinn 6 öre på tyngre bal

I studien låg medelbalvikten på de flesta gårdarna på 350

till 370 kilo ts. Genom att förtorka mer eller genom att leja en annan entreprenör som pressar tyngre balar kan balvikten öka från 300 till 360 kilo ts per bal på exempelgården. Beräkningarna visar då att kostnaden sjunker med 5,5 öre per kilo ts eller totalt 24 750 kronor årligen. Förändringen innebär även ökad kapacitet med 20 procent. Åtgärden känns klart motiverad. Samtidigt infinner sig funderingar kring andra möjliga åtgärder.

5 extra balar på släpet

Då medeltransportavståndet till skiftena är relativt stort finns det anledning att fundera kring konsekvenserna av att öka antalet balar per resa. Genom att öka balantalet per transport från 15 till 20 balar

ökar timpriset med 50 kronor samtidigt som kapaciteten ökar. Åtgärden sparar 1,0 öre per kilo ts vilket motsvarar 4 500 kronor årligen.

Ökad transporthastighet

Med det större transportekipaget, som är stadigare och har bättre bromsar, och några förbättringar av dåliga avsnitt på markvägarna blir bedömningen att medelhastigheten kan ökas med 6 kilometer i timmen. Simuleringen visar att hastighetshöjningen sänker kostnaderna med 0,8 öre per kilo ts vilket motsvarar 3 600 kronor årligen.

Närmare skiften

Lantbrukaren har funderat på att ta upp en diskussion med en granne om byte av arrendemark. Fälten är inte större

och har inte mer regelbunden form, men bytet skulle innebära att medeltransportavståndet skulle sjunka med 2 kilometer. Genom att sänka medeltransportavståndet i verktyget sjunker kostnaden med 1,2 öre per kilo ts vilket motsvarar 5 400 kronor årligen.

Sammanfattning

Lägger vi samman samtliga åtgärder i exemplet sjunker kostnaden med 8,5 öre per kilo ts eller 38 250 kronor årligen. Dessutom ökar kapaciteten med nästan 70 procent. Av de olika åtgärderna i exemplet är ökningen av medelvikten på balarna det mest effektiva. Kan den dessutom ske genom längre driven förtorkning är den även kostnadsfri.