

‘n EKONOMIESE BENADERING TOT MEGANISASIEBESTUUR

DEUR

DR PHILIP THEUNISSEN

KIES ‘N TREKKER

Hoewel dit teoreties moontlik is om vir elke bewerking ‘n trekker te kies, is dit in die praktyk nie altyd moontlik om ‘n toegewyde trekker vir elke aktiwiteit aan te skaf nie. Op die plaas sal die boer dus eers ‘n trekker kies vir daardie aktiwiteit wat die hoogste krag vereis. Dit sal waarskynlik ‘n primêre bewerking soos ploeg of dis wees. Daarna kan dieselfde trekker vir ander aktiwiteit ook aangewend word.

Een van die doelstellings van praktiese meganisatiebestuur is om masjiengebruik so toe te pas en te skeduleer dat die maksimum hoeveelheid werk binne die toepaslike tydperiode bereik kan word met die uiteindelijke doel dat die oorhoofse aktiwiteite van die boerdery die grootste wins kan realiseer.

Die keuse sal afhang van die individuele plaas se behoeftes. ‘n Trekker wat te klein is gaan te lank neem om die aktiwiteit te voltooi terwyl ‘n trekker wat te groot is weer nie tot sy volle potensiaal benut gaan word nie. Terselfdertyd sal ‘n groter trekker op sy eie nie die werk bespoedig nie. Dit moet ook saam met ‘n groter implement gebruik word.

Groot of klein

As die beskikbaarheid van operateurs nie ‘n beperking is nie, het die boer ‘n keuse tussen byvoorbeeld twee kleiner of een groot trekker wat die verlangde werk binne die beskikbare tyd kan voltooi. Gewoonlik is twee kleiner trekkers duurder as een groot trekker terwyl twee kleiner trekkers egter weer meer opsies bied met ander aktiwiteite wat op die plaas verrig moet word. Dit is ook die beter opsie in geval ‘n trekker breek want dan kan ‘n gedeelte van die aktiwiteit steeds uitgevoer word. Suiwer op die ekonomiese berekeninge van ‘n spesifieke taak kan een groot trekker meer koste-effektief wees maar binne die totale opset van die boerdery is twee kleiner trekkers dalk oor die lang termyn weer meer prakties en ekonomies.

Krag

Krag word gedefinieer as die tempo waarteen werk verrig word. Werk word gedefinieer as voltooid wanneer ‘n krag oor ‘n afstand beweeg en word bereken deur die krag (trekstang krag) wat oor ‘n afstand afgelê is te bepaal.

Wanneer ‘n trekker gekies word moet die boer weet hoe om trekkerkrag te vergelyk. Masjienkrag wat in brosjures aangetoon word kan misleidend wees. Masjiene wat in fabriek sonder bykomstighede soos ‘n alternator of waterpomp getoets word sal uiteraard meer krag produseer as een wat binne ‘n trekker geïnstalleer is. Gevolglik varieer krag tussen die PTO en trekstang aansienlik tussen trekkers onderling.

Foutiewe belading kan ook ñ negatiewe effek op trekstangkrag hê. Die trekstangkrag van dieselfde trekker wat lig, korrek of swaar belas is sal aansienlik verskil. Verder sal selfs trekstangkrag van ñ korrek belaaide trekker wat in ferm grond en dan in sagte grond werk ook verskil. Die belangrikste faktor by die keuse van ñ trekker is dus die krag wat beskikbaar is om die implement mee te trek.

Doeltreffendheid

Die vernaamste faktore wat die doeltreffendheid van ñ trekker en implement se kombinasie beïnvloed is ñ toename in werkswydte, toename in werksdiepte en ñ toename in werkspoed:

- Trekkrag sal direk toeneem met wydte so ñ verdubbeling in die implement se wydte sal die vereiste krag van die trekker ook laat verdubbel;
- Trekkrag verdubbel ook bykans direk met die werksdiepte so ñ verdubbeling in diepte sal bykans altyd die vereiste trekkrag ook laat verdubbel. Werksdiepte moet gevolglik op die minimum vlak gehou word en niks dieper nie as wat nodig is.
- Trekkrag verhoog met spoed maar op ñ wyse wat verskillend is, afhangende van die tipe implement. As spoed vanaf 6 km/u na 12 km/u verhoog word, sal trekkrag tussen 25 en 45% vir skaarimplemente verhoog maar met ongeveer 120% vir disimplemente.

Die keuse kan ook wees tussen ñ wye implement wat stadiger werk of ñ smal implement wat vinniger werk, met inagneming van die volgende:

- Die wye implement wat stadiger beweeg het die voordeel van laer trekkrag per meter wydte maar sal waarskynlik ñ hoër aankoopprys hê en kan ook lomp wees om te vervoer of op die plaas mee rond te beweeg;
- Daar teenoor sal ñ bewerking teen ñ hoër spoed met ñ smaller implement die trekkrag per meter wydte verhoog en gevolglik meer brandstof gebruik omdat meer krag benodig word. Die aankoopprys sal beslis laer wees en die algemene onderhoudskoste kan ook laer wees.
- ñ Kompromie tussen die twee uiterstes, naamlik ñ wye of smal implement, is waarskynlik om ñ middelslag implement te gebruik en dit teen ñ werkspoed te gebruik wat ook iewers tussenin is. Dit sal die moontlikheid bied om vinniger te werk as omstandighede dit toelaat en stadiger te werk as toestande moeiliker is.

Doeltreffendheid is ñ fyn balans tussen wydte, diepte en spoed van die trekker en implement as ñ kombinasie.

Slotsom

Die formules en berekenings wat in die voorafgaande paar artikels bespreek is, kan gebruik word om die regte trekker en implement as ñ kombinasie te kies. Deur hierdie stappe te volg kan die geleenthede, beperkings en interaksie tussen die geselekteerde masjinerie en die bewerkings-aktiwiteite beter verstaan word. Dit kan beteken dat die berekenings verander moet word om by die aktiwiteite aan te pas totdat die beste oplossing gevind kan word wat by die boer se finansiële behoeftes ook sal pas. Hou dus in gedagte dat die syfers wat in die voorafgaande artikels bespreek is algemene riglyne is en dat dit nie noodwendig die boer se eie unieke situasie weergee nie.

Die trekker wat gebruik word moet voldoende wees om die aktiwiteit met die hoogste kragbehoefte te kan verrig. Dit is derhalwe belangrik om die aktiwiteite van die boerdery te heroorweeg omdat aansienlike besparings gekry kan word deur meer tyd beskikbaar te hê om aktiwiteite te verrig of selfs kontrakteurs vir hoë kragbepoedings te gebruik.

Wanneer trekkers en implemente se groottes gekies word, is die belangrikste keuse wat gemaak moet word die stadigste werkspoed wat nodig is om die dringendste werk in die beskikbare tyd te kan doen. Op die meeste plase sal dit waarskynlik die plantseisoen wees met inagneming van die variasies wat in die klimaat mag voorkom.

BETHLEHEM
Desember 2007