

on the other hand was directly derived from the 'Arable Farming' data model. The differences mainly concern a number of extensions in the form of new attributes and entity types.

At the present time many planning processes in the 'Arable Farming' model are the destination of a large number of data-flows concerning information which is necessary for example in estimating an expected yield. If both models were integrated, these data-flows would have to be converted. An estimate of this nature, will no longer be drawn up per decision but in the 'Crop Growth' section of the information model. The estimate calculated there can then be

sent to the planning processes in the 'Arable Farming' model. The complete integration of both information models will take some doing. On a smaller scale however, for example within the framework of follow-up projects in which cropping support systems are developed, integration at the information analysis stage is certainly of value. More agricultural knowledge can be formalized in this way than has hitherto been the case, so that it will be possible for example to include crop growth models in these support systems. Support of the farmer's decision-making can thereby be considerably improved.

---

## **Bedrijfseconomische evaluatie van een lagedruk-berijdings-systeem**

*Economic evaluation of a low ground pressure farming system*

ing. S.R.M. Janssens, PAGV

---

### **Inleiding**

De overgang van een bedrijfssysteem met gangbare hogedrukberijding (HDB) naar een berijdingssysteem met lagedrukberijding (LDB) of het niet-berijden van grond (ONB) leidt in het algemeen tot verhoging van de fysieke opbrengst. Tijdens een meerjarige proef op het proefbedrijf 'Oostwaardhoeve' zijn deze berijdingssystemen in samenwerking met een aantal instituten (onder andere IMAG) vergeleken. Op basis van de technische resultaten van dit experiment werd een economische evaluatie uitgevoerd. De resultaten zijn vastgelegd in PAGV-verslag nr. 127.

Tijdens de evaluatie is onderzocht of de fysieke opbrengstvoordelen leiden tot rendabiliteitsvoordelen. Op basis van een economisch opbrengstvoordeel is de bijbehorende maximale investeringsruimte bepaald. Voorts is voor LDB nagegaan of de hogere fysieke opbrengsten toereikend zijn om de met de aanpassingsinvesteringen samenhangende extra kosten goed te maken. Daarbij is uitgegaan van een akkerbouwbedrijf van 60 hectare met een bijbehorende machine- en werktuigenuitrusting. Op basis van de opbrengsten en kosten is het netto-bedrijfsresultaat vastgesteld en vergeleken.

Voor ONB zijn de berekeningen beperkt gebleven tot het vaststellen van de maximaal mogelijke investeringsruimte. De resultaten geven een indicatie van de beschikbare financiële ruimte voor de realisatie van een rijbanenteeltsysteem. Met name de verliezen veroorzaakt door randeffekten en areaalverliezen bepalen de mogelijkheden voor de aanleg van een rijbanenteeltsysteem.

### **Methode van onderzoek**

Op basis van de gemiddelde fysieke opbrengsten uit de veldwaarnemingen zijn voor elk berijdingssysteem per gewas saldoberekeningen opgesteld. Vervolgens zijn per gewas saldovergelijkingen uitgevoerd tussen enerzijds het gangbare HDB en LDB en anderzijds tussen HDB en ONB. In bouwplanverband is het saldovoordeel op bedrijfsniveau vastgesteld. Op basis van het verschil in bedrijfs-saldo tussen twee berijdingssystemen is vervolgens de maximaal mogelijke investeringsruimte berekend. Deze dient van dusdanige omvang te zijn dat de volledige mechanisatie aan de vereiste bodemdruk kan worden aangepast. Voor het berekenen van de investeringsruimte is gebruik gemaakt van de con-

tante waarde-methode, een techniek uit de financiële rekenkunde. De gegevens voor ONB geven een indicatie van het onderzoek naar de mogelijkheden (financiële ruimte) voor de in ontwikkeling zijnde rijbanenteeltsystemen.

Voor LDB is bovendien een vergelijking in bedrijfsverband opgesteld, op basis van het netto-bedrijfsresultaat.

## Resultaten

Het verschil in fysieke opbrengsten tussen de berijdingssystemen komt tot uitdrukking in het verschil tussen de gewassaldi. Met name bij de rooivruchten (consumptie-aardappelen en suikerbieten) ontstaat een economisch opbrengstvoordeel. Voor LDB bedraagt het saldovoordeel voor zowel suikerbieten als aardappelen 5% ten opzichte van HDB; voor ONB bedraagt dit saldovoordeel (zonder correctie voor randeffecten en areaalverliezen door rijbanen) voor deze gewassen respectievelijke 10% en 15%.

Voor een akkerbouwbedrijf van 60 hectare ontstaat hierdoor voor LDB, afhankelijk van de looptijd (het veronderstelde aantal jaren waarin het saldovoordeel gerealiseerd wordt) van 5 en 10 jaar, een investeringsruimte van respectievelijk f 30.000,- tot f 50.000,-. Voor ONB bedraagt de investeringsruimte (bij 0% verliezen) respectievelijk f 70.000,- tot f 118.000,- terwijl bij totale verliezen ter grootte van 6,5% de investeringsruimte nihil is.

De overschakeling van HDB naar LDB is in bedrijfsverband beoordeeld op basis van het netto-bedrijfsresultaat. Hiermee wordt een beter inzicht verkregen in de gevolgen van het overschakelen van HDB naar LDB omdat naast de opbrengsten ook de kosten per werktuig en de kosten voor eventueel extra benodigde arbeid in de berekeningen meegenomen worden. Voor het object ONB ontbraken zowel de reële gegevens voor investeringen als de benodigde arbeidsuren waardoor het bepalen van het netto-bedrijfsresultaat voor dit berijdingssysteem achterwege gelaten moest worden.

Naast de reeds bekende opbrengstvoordelen voor LDB zijn per werktuig de meerkosten vastgesteld die gemaakt moeten worden wanneer een op hoge druk staande machine of werktuig vervangen wordt door een nagenoeg identiek werktuig dat volledig aan de

lagedruk-eisen voldoet. Daarbij is uitgegaan van een nieuw aan te schaffen werktuigenpark. Op het moment dat alle machines en werktuigen zijn aangepast (vervangen) ontstaat voor LDB een gering voordeel van f 2000,- in netto-bedrijfsresultaat. Dit resultaat blijkt echter sterk afhankelijk van de omvang en samenstelling van het werktuigenpark.

## Conclusie

De saldoberekeningen, die zijn opgesteld op basis van de gemiddelde fysieke opbrengsten, laten vooral voor rooivruchten een saldovoordeel zien bij overschakeling van HDB naar LDB of ONB.

Het verschil in netto-bedrijfsresultaat tussen HDB en LDB blijkt echter marginaal en is bovendien sterk afhankelijk van de omvang van het aan te passen machine- en werktuigenpark. De economische voordelen van ONB ten opzichte van HDB zijn nihil indien de areaal-verliezen en randeffecten in totaal meer dan 6,5% bedragen.

## Samenvatting

Op basis van een veldexperiment is voor drie berijdingssystemen (hogedrukberijding, lagedrukberijding en het niet-berijden van grond) een economische evaluatie uitgevoerd. Naast een vergelijking van de gewassaldi tussen de berijdingssystemen is op bedrijfsniveau de investeringsruimte vastgesteld indien van HDB naar LDB of ONB wordt overgeschakeld. LDB is bovendien vergeleken met HDB op basis van het netto-bedrijfsresultaat.

## Literatuur

Alblas, J. De invloed van een berijdingssysteem met lage drukbanden op de gewasopbrengst. Jaarboek 1989/1990, PAGV-publikatie nr. 54, p. 265-268.

Alblas, J. Crop Yields. Perspective of reducing compaction by using a low ground pressure farming system (C.D. Vermeulen, editor). IMAG Wageningen (1990).

Alblas, J. Economische aspecten van de bodemstructuur. Themadag management van de bodemstructuur 14 juni 1990. IMAG Wageningen, p. 71-75.

Janssens, S.R.M. Economische perspectieven voor lagedrukberijding. Themadag management van de bodemstructuur 14 juni

1990. IMAG Wageningen, p. 71-75.

Janssens, S.R.M. Rendabiliteit van verminderde bodembelasting: bedrijfseconomische evaluatie van een lage drukberijdings-systeem. PAGV-verslag nr. 127 (1991), 78 p.

Janssens, S.R.M. Bedrijfseconomische evaluatie van lage-drukberijding. Jaarverslag 1990, PAGV-publikatie nr. 56, p. 65-68.

### **Summary**

*An economical comparison of 3 systems of ground*

*pressure has been made: high pressure, low pressure and zero traffic. The gross margin advantages of potatoes, sugar beets and onions have been calculated. The maximum investment capacity has been calculated for both the changeover from high pressure to low pressure as well as the changeover from high pressure to zero traffic.*

*At a farm level, the changeover from high pressure to low pressure has also been compared on the basis of profitability.*

---

## **De begeleiding en implementatie van PAGV-teeltbegeleidingsprogramma's op het experimentele VIDEOTEX-systeem VITAK**

*The support and implementation of PAGV crop-advisory programs on the experimental VIDEOTEX system VITAK*

ir. W.A. Dekkers M.Sc.

---

De Vereniging Voor Bedrijfsvoorlichting IJsselmeerpolders (VVB) startte al in 1984 met de voorbereiding van een project om een nieuwe vorm van ondersteuning van teeltbeslissingen op het akkerbouwbedrijf in de praktijk uit te testen. Het project was gebaseerd op het gebruik van videotex als medium voor de informatieverzorging. Met deze keuze stelde men een lage financiële drempel voor de deelnemers, terwijl tevens deelnemers met geavanceerdere apparatuur van dezelfde voorziening gebruik konden maken. De benodigde apparatuur liep uiteen van een eenvoudige terminal of home-computer tot een dure PC.

De bedoeling van het project was na te gaan in hoeverre dit medium een bijdrage kon leveren aan een meer efficiënte en actuele informatievoorziening en of hiermee het gebruik van de beschikbare informatie kon worden verbeterd. In de videotex-omgeving kiest de gebruiker de gewenste informatie door middel van een keuze uit de inhoudsopgaven. Het lag in de bedoeling in het experiment naast de standaard videotex-benadering ook enkele programma's op te nemen, die verder gaan dan een simpele menukeuze. Hiermee konden de deelnemers dan ervaring opdoen; daarbij was het mogelijk om met behulp van een computerprogramma specifieke informatie op te vragen. In deze programma's wordt met behulp van gegevens van de deel-

nemer een berekening gemaakt en/of informatie geselecteerd, afhankelijk van de door de deelnemer ingevoerde gegevens.

Het project, onder auspiciën van de SIVAK, startte in 1986 met de bouw van het systeem. De invulling van het project werd opgenomen door de volgende organisaties: de SIVAK (Stichting Informatie Voorziening in de Akkerbouw), de RCD (Rabo Computer Diensten), het IMAG, het PAGV, het Consulent-schap voor de Akkerbouw in de IJsselmeerpolders en Noord-Holland en de VVB (Vereniging Voor Bedrijfsvoorlichting in de IJsselmeerpolders). Een aantal lokale gewasbeschermingsfirma's werd bereid gevonden actuele gewasbeschermingsinformatie aan te leveren. Met METEOCONSULT werd een contract afgesloten voor het leveren van gedetailleerde regionale weersverwachtingen. In 1987 en in 1988 werd het systeem getest in het gebied van de VVB. De deelname was beperkt tot 150 deelnemers. In een later stadium werd door het SIVAK-bestuur besloten de test landelijk te verbreden. In het voorjaar 1991 bedroeg het aantal aansluitingen 834. Daarnaast was er een duidelijke uitstraling van het project doordat in navolging van Vitak, Agrinet in deze periode werd gestart. Agrinet is een videotex-systeem gestart bij de Coöperatie in de Flevopolders en later landelijk verbreed.

De informatievoorziening binnen VITAK was (en is nog) gericht op: