

L

2

SECONOMISCHE MEDEDELINGEN

No. 24



LICHT OF ZWAAR MESTEN VAN VARKENS



24

WU-ECONOMISCH INSTITUUT

L2
24
A



LICHT OF ZWAAR MESTEN VAN VARKENS

DOOR

G. J. H. WALVOORT



AFD. BEDRIJFSECONOMISCH ONDERZOEK LANDBOUW

2037361

INHOUD

	blz.
<i>Inleiding</i>	9
<i>Hoofdstuk I. Het inkomen uit de varkensmesterij</i>	11
§ 1. Het inkomen bij verschillend afleveringsgewicht	11
§ 2. De opbrengsten	12
§ 3. De kosten	12
§ 4. De hoeveelheid voeder	14
§ 5. De lengte van de mestperiode	15
<i>Hoofdstuk II. De keuze van het afleveringsgewicht</i>	16
§ 1. De beslissing bij doorlopend mesten	16
§ 2. De beslissing bij het mesten van een koppel	17
<i>Hoofdstuk III. De prijzen van biggen, varkens en voeder</i>	19
§ 1. Het verloop van de prijzen van biggen, varkens en voeder	19
§ 2. De betekenis van het prijsverloop	21
<i>Bijlage De grafische voorstelling van de in hoofdstuk II gegeven formules</i>	26
§ 1. Doorlopend mesten	26
§ 2. Het mesten van een koppel	28

LIJST VAN GRAFIEKEN

blz.

1. De prijsontwikkeling van slagersvarkens, baconvarkens, biggen en eiwitrijk varkensmeel 20
2. Seizoenpatronen van de prijs van slagersvarkens, baconvarkens, biggen en eiwitrijk varkensmeel 22
3. Verband tussen de opbrengstprijis en de vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag bij een biggenprijs van f 45,— en een gemiddelde voederprijs bij mesten tot bacongewicht van f 31,— per 100 kg en bij mesten tot slagersvarken van f 30,50 per 100 kg 27
4. Verband tussen de opbrengstprijis en de vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag bij verschillende prijzen van voeder en biggen 29
5. Verband tussen de opbrengstprijis en de vergoeding voor de vaste kosten per varken bij verschillende voederprijzen . . . 31

WOORD VOORAF

Een belangrijke vraag waarvoor de varkenshouder zich steeds weer ziet geplaatst is tot welk gewicht de dieren dienen te worden gemest om een zo hoog mogelijk inkomen te behalen. Indien de varkens op een hoger gewicht worden afgeleverd is in het algemeen de geldopbrengst groter. Hier staat tegenover dat de kosten eveneens hoger zijn. Bij welk gewicht de rentabiliteit het grootst is hangt af van de mate waarin opbrengsten en kosten toenemen.

In de onderhavige publikatie is dit vraagstuk aan de orde gesteld. Aangegeven is waaraan het verschil in rentabiliteit bij verschillend afleveringsgewicht kan worden gemeten en op welke wijze dit kan worden bepaald.

De berekeningen zijn in hoofdzaak gebaseerd op de normen van het kostprijssrapport voor varkensvlees (rapport no. 169 van het L.E.I.) aangevuld met gegevens uit de publikatie van Ing. H. Waterschoot: „Een economisch model voor de zwijnenmesterij” (mededeling no. 34 van het Rijksstation voor Landbouweconomie te Gent, januari 1955).

Het onderzoek werd verricht door G. J. H. Walvoort van de afdeling Bedrijfseconomisch Onderzoek Landbouw.

De Directeur,
Dr. J. HORRING

's-Gravenhage, juli 1957.

INLEIDING

In ons land worden de varkens op verschillend gewicht afgeleverd. Een deel wordt gemest tot bacongewicht (± 90 kg levend gewicht), een ander deel wordt als slagervarken verkocht. Van deze laatste groep is het moeilijker aan te geven tot welk gewicht de dieren worden gehouden, omdat hierin grote verschillen bestaan. Aangezien echter een groot gedeelte van de als slagervarken verkochte dieren wordt afgeleverd op een gewicht van ± 125 kg (levend gewicht) is in het volgende voor de slagervarkens dit gewicht van 125 kg aangehouden ¹⁾.

Het vraagstuk welk gewicht of welke verdeling over de verschillende gewichten de voorkeur verdient kan van twee kanten worden bekeken. Men kan het beschouwen uit het oogpunt van de gehele varkenshouderij maar ook als afzonderlijke mester. In beide gevallen is het streven naar een zo groot mogelijke rentabiliteit het uitgangspunt. Voor de varkenshouderij in zijn geheel let men hierbij speciaal op de afzetmogelijkheden en de te maken prijs. Door middel van marktordenende maatregelen tracht men het aanbod in de gewenste richting te stuwen.

Voor de afzonderlijke mester is het streven naar een zo groot mogelijk inkomen de drijfveer. Daar het aandeel van een of enkele varkenshouders slechts een zeer klein deel vormt van het totaal aanbod, zullen de prijzen niet worden beïnvloed door de handelingen van de afzonderlijke mester. Bij de beslissing om de dieren op een bepaald gewicht af te leveren hoeft men als afzonderlijke mester er dus geen rekening mede te houden, dat de prijzen als gevolg hiervan zullen veranderen. Dit geldt ook voor de prijzen van biggen en voeder. Ook hier zullen de prijzen niet veranderen door het besluit van een of

¹⁾ Het is natuurlijk ook mogelijk volgens hetzelfde principe als hierna wordt uitgewerkt, een vergelijking te maken bij andere gewichten.

slechts enkele varkenshouders. Men kan zich dus laten leiden door de kennis en de verwachting die men omtrent de prijzen en het verloop van de prijzen heeft. De keuze zal dan vallen op die gewichtsklasse waarvan men het hoogste inkomen verwacht. In bepaalde gevallen kan het hierbij voorkomen, dat niet het inkomen uit de varkenshouderij doorslaggevend is, maar dat men het inkomen van het gehele bedrijf voor ogen houdt. Dit doet zich bijvoorbeeld voor indien men besluit een bepaalde koppel varkens op te ruimen, omdat men het geld in een ander onderdeel van het bedrijf beter kan besteden. Dergelijke bijzondere gevallen moet men echter bij een algemene beschouwing over de punten, die voor de boer van belang zijn, ter zijde stellen. Het uitgangspunt zal dus zijn het streven naar een zo groot mogelijk inkomen uit de varkensmesterij.

Allereerst wordt daarom nagegaan waardoor dit inkomen wordt bepaald (hoofdstuk I). In hoofdstuk II wordt een beschouwing gegeven hoe men bij verschillende prijzen het juiste afleveringsgewicht moet kiezen. Aangezien het inkomen en dus ook de beslissing omtrent het afleveringsgewicht afhankelijk is van de hoogte van de verschillende prijzen wordt in hoofdstuk III een overzicht gegeven van het prijsverloop van de verschillende produkten.

In een bijlage zijn tenslotte de in hoofdstuk II vermelde formules grafisch voorgesteld.

HOOFDSTUK I

HET INKOMEN UIT DE VARKENSMESTERIJ

§ 1. Het inkomen bij verschillend afleveringsgewicht

Het inkomen is het verschil tussen opbrengsten en kosten. Om het inkomen te kunnen berekenen moet men dus zowel de opbrengsten als de kosten kennen.

Aangezien in deze beschouwing het probleem aan de orde wordt gesteld op welk gewicht de varkens moeten worden afgeleverd is niet de absolute hoogte aan het inkomen het belangrijkste, maar het verschil in inkomen bij de verschillende afleveringsgewichten. Het al of niet rendabel zijn van de varkensmesterij wordt hier dus niet ter sprake gebracht. De vraag die hier besproken zal worden is dus: „wanneer kan men het hoogste inkomen verwachten bij afmesten tot 90 kg of tot 125 kg”. Men moet dus maatstaven hebben, waaraan men de hoogte van het inkomen kan meten. Hierbij kan men twee gevallen onderscheiden, nl.:

- a. Men moet de beslissing nemen bij doorlopend mesten. Men heeft dan een of meer varkenshokken die de gehele tijd voor het houden van mestvarkens worden gebruikt.
- b. Men heeft één koppel varkens, waarvoor men moet beslissen. Dit geval doet zich voor indien men een hok slechts tijdelijk voor de mesterij ter beschikking heeft (b.v. kalverhokken e.d.).

In het eerste geval zal men zich richten op een zo hoog mogelijk inkomen per tijdsperiode. Als maatstaf hiervoor kan men b.v. nemen het inkomen per varken per dag. Van belang is dus dat men ook de lengte van de mestperiode kent.

In het tweede geval zal men streven naar een zo hoog mogelijk

inkomen van de desbetreffende koppel. Het inkomen per varken is hier de maatstaf, waarvan de beslissing zal afhangen.

Zoals gezegd moet men om het inkomen te kunnen bepalen de opbrengsten en de kosten kennen. Daar deze echter zowel van de prijzen als van de hoeveelheden afhankelijk zijn, zal eerst een overzicht worden gegeven van de opbrengsten en kosten in hoeveelheden.

§ 2. De opbrengsten

In het kostprijsrapport voor varkensvlees van het Landbouw Economisch Instituut (rapport no. 169 „Onderzoek naar de kostprijs van varkensvlees”) wordt voor baconvarkens een levend eindgewicht van 90 kg aangehouden. Op grond van de gegevens van de selectiemesterijen is het inslachtingspercentage hierbij gesteld op 24 %. Per varken dat wordt afgeleverd wordt dus een koud geslacht gewicht verkregen van 68,4 kg. In het genoemde rapport wordt voorts een sterfterisico van 2,5 % aangehouden. Dit betekent, dat gemiddeld per big, die voor de baconmesterij wordt opgelegd, $0,975 \times 68,4 \text{ kg} = 66,7 \text{ kg}$ koud geslacht kan worden afgeleverd.

Daar het L.E.I. geen kostprijsberekening geeft van varkens zwaarder dan 90 kg levend gewicht moet de opbrengst van varkens van 125 kg op een andere manier worden benaderd. Aangezien in het genoemde L.E.I.-rapport wordt uitgegaan van de inslachtingspercentages van de selectiemesterijen kunnen voor de varkens van 125 kg ook de gegevens van dezelfde bron worden gebruikt. Het gemiddeld inslachtingspercentage voor dieren van $\pm 125 \text{ kg}$ levend gewicht bedraagt hier 21 %. Per varken dat op 125 kg levend gewicht wordt geslacht wordt dus $0,79 \times 125 \text{ kg} = 98,75$ koud geslacht gewicht verkregen. Daar het sterfterisico bij doormesten van 90 tot 125 kg praktisch te verwaarlozen is, is ook voor de slagervarkens het sterfterisico van 2,5 % aangehouden. Per big, die wordt opgelegd voor mesten tot 125 kg kan dus gemiddeld $0,975 \times 98,75 \text{ kg} = 96,3 \text{ kg}$ koud geslacht gewicht worden afgeleverd.

§ 3. De kosten

Zoals hiervoor werd opgemerkt zal de boer zich bij zijn beslissing over het gewicht waarop de varkens zullen worden afgeleverd laten leiden door zijn verwachting omtrent het inkomen. Bij de kosten zijn

er een aantal die onafhankelijk zijn van het afleveringsgewicht. *Het verschil in inkomen bij verschillende afleveringsgewichten zal dus gelijk zijn aan het verschil in opbrengsten verminderd met die kosten, die veranderen met het eindgewicht.* Bij het nemen van een beslissing over het afleveringsgewicht kan men daarom volstaan met alleen die posten te bekijken die variëren met het eindgewicht. Allereerst zal dan ook worden nagegaan welke factoren in het algemeen niet en welke wel veranderen met het eindgewicht. Hierbij zal ook weer onderscheid worden gemaakt in doorlopend mesten en het mesten van een koppel.

a. Bij doorlopend mesten

Bij doorlopend mesten moeten alle kostenposten per tijdperiode worden beoordeeld. Het zijn dan alleen de kosten van de big en de voederkosten die van betekenis variëren met het afleveringsgewicht; de biggenkosten omdat bij licht mesten vaker biggen moeten worden gekocht, de voederkosten omdat het voederverbruik van zware varkens hoger is. Alle andere kostenposten (kosten van arbeid, hokken, inventaris, strooisel enz.) zullen nagenoeg niet veranderen met het gewicht van de varkens. (Het feit dat in een hok waarin b.v. 7 varkens tot 90 kg kunnen worden gemest slechts 6 varkens tot 125 kg kunnen worden gehouden heeft geen invloed, omdat men ook bij mesten tot 125 kg, tot 90 kg één dier meer kan houden om dit varken op bacongewicht te verkopen).

De afleveringskosten nemen een afzonderlijke plaats in. Wanneer deze als een percentage van de opbrengst worden berekend zijn ze wel afhankelijk van het gewicht. Het blijkt echter dat deze post van gebied tot gebied op verschillende wijze wordt berekend. De onderlinge concurrentie onder de varkenshandelaren schijnt hierbij ook een grote rol te spelen. Daar het moeilijk is voor deze post een algemeen geldend bedrag aan te geven is als oplossing gekozen dat bij de opbrengsten niet wordt uitgegaan van de bruto-opbrengstprijis, maar van de netto-opbrengstprijis (= bruto-opbrengstprijis verminderd met de afleveringskosten).

b. Bij het mesten van één afzonderlijk koppel

Bij het nemen van de beslissing voor een bepaalde koppel hoeft men alleen met de voederkosten te rekenen. De andere kosten kan men

buiten beschouwing laten, omdat deze bij licht en zwaar mesten ongeveer gelijk zullen zijn. Wel kan men zeggen dat de mestperiode bij zwaar mesten langer is en dat in dit geval de dieren langer beslag zullen leggen op het hok. Dit zelfde geldt ook voor de arbeid. Door de langere mestduur zal de totale arbeidsbehoefte bij zwaar mesten hoger zijn. Het zal echter in veel gevallen niet mogelijk zijn de bij licht mesten eerder vrijkomende produktiecapaciteit gedurende deze tijd in een ander bedrijfsonderdeel produktief te maken. Men kan bijvoorbeeld ten aanzien van de arbeid zeggen dat het niet veel voor zal komen dat men de varkens licht aflevert om arbeid vrij te krijgen.

§ 4. De hoeveelheid voeder

Volgens het kostprijsrapport voor varkensvlees van het L.E.I. (rapport no. 169) zijn voor het mesten van varkens van 17 tot 90 kg 270 voedereenheden nodig. Dit komt overeen met ongeveer 270 kg gemengd varkensvoer. Voor de gestorven dieren wordt in dit rapport het voederverbruik gesteld op $1/3$ van dat van normaal afgeleverde dieren. Bij het aangehouden sterftepercentage van 2,5 % betekent dit dat per big, die voor de mesterij tot 90 kg wordt opgelegd $0,975 \times 270 + 0,025 \times 1/3 \times 270 = 265,5$ voedereenheden of 265,5 kg voeder nodig zijn.

Aangezien het genoemde L.E.I.-rapport alleen maar een berekening geeft van baconvarkens is voor de varkens met een gewicht van 125 kg het voederverbruik langs andere weg benaderd.

In de Belgische publikatie „Een economisch model voor de zwijnenmesterij” geeft Ing. Waterschoot de formule van de lijn, die het voederverbruik volgens de normen van Hansen weergeeft. Met behulp hiervan kan het voederverbruik voor mesten van 17 tot 90 kg worden bepaald op 253 voedereenheden. Het voederverbruik blijkt voor ons land volgens de praktijknormen van het L.E.I. 6,7 % hoger te liggen dan volgens de normen van Hansen ($270 = 106,7 \times 253$). Men mag dus veronderstellen dat ook bij mesten tot een zwaarder gewicht dan 90 kg het voederverbruik in de praktijk in gelijke mate van deze normen zal afwijken als bij mesten tot 90 kg.

Met behulp van de formule van Waterschoot kan het voederverbruik voor mesten van 17 tot 125 kg worden bepaald op 413 voedereenheden. Onder praktijkomstandigheden kan men dus verwachten dat het

voederverbruik voor mesten van 17 tot 125 kg, $106,7 \times 413 = 441$ voedereenheden zal bedragen. Het verschil in voederverbruik ten opzichte van mesten tot 90 kg bedraagt $441 - 270 = 171$ voedereenheden. Houdt men ook weer rekening met het sterfterisico dan kan men berekenen dat per big die wordt opgelegd voor mesten tot 125 kg $0,975 \times 171 = 166,7$ voedereenheden of 166,7 kg voeder meer nodig is dan bij mesten tot 90 kg. Bij mesten tot 125 kg zal dus gemiddeld per opgelegde big $265,5 + 166,7 = 432,2$ kg voeder nodig zijn.

§ 5. De lengte van de mestperiode

Volgens het reeds meer genoemde kostprijssrapport van het L.E.I. bedraagt de gemiddelde mestduur voor mesten van 17 tot 90 kg 125 dagen. Op de selectiemesterij is het verschil in mestduur van varkens afgeleverd op 90 kg of op 125 kg 55 dagen. Dit betekent een gemiddelde groei per dag voor het traject 90-125 kg van 636 gram. Aangenomen kan worden dat deze groei ook onder praktijkomstandigheden wordt bereikt. De mestduur voor mesten van 17 tot 125 kg kan dan ook worden gesteld op $125 + 55 = 180$ dagen.

Hoewel de gemiddelde mestduur bij mesten tot bacongewicht 125 dagen bedraagt zal het echter in veel gevallen niet mogelijk zijn het hok na deze tijd weer voor de volgende koppel te gebruiken. De varkens bestemd voor de baconbereiding moeten nl. met hun gewicht binnen zeer nauwe grenzen vallen (momenteel 63—70 kg geslacht gewicht). Indien men een koppel varkens in één keer als baconvarkens aflevert zal het daarom vaak voorkomen dat een deel der dieren buiten de gestelde gewichtsgrenzen valt. Dit betekent een, soms vrij aanzienlijk, verschil in de te ontvangen prijs.

Wil men al de varkens van de koppel op het juiste gewicht afleveren dan moet men de koppel veelal in verschillende keren afzetten. Aangezien men het hok echter niet eerder voor de volgende koppel kan gebruiken dan nadat de dieren van de voorgaande koppel allemaal zijn opgeruimd, kan men stellen, dat de tijd, die een koppel baconvarkens beslag legt op een hok, 135 dagen bedraagt.

Voor varkens van ± 125 kg geslacht gewicht geldt dit niet, daar een iets afwijkend gewicht hier meestal geen verschil in de prijs betekent. Bij mesten tot het gewicht van slagervarkens zullen de koppels dan ook veelal in een keer worden afgeleverd.

HOOFDSTUK II

DE KEUZE VAN HET AFLEVERINGSGEWICHT

§ 1. De beslissing bij doorlopend mesten

Bij doorlopend mesten is het streven van de boer gericht op het behalen van een zo groot mogelijk inkomen per tijdsperiode, b.v. per dag. Bij de keuze van het gewicht waarop de varkens zullen worden afgeleverd zal de boer zich afvragen wanneer zijn inkomen per dag het grootst is bij mesten tot 90 kg of tot 125 kg levend gewicht. Een aantal kostenposten is niet afhankelijk van het eindgewicht. Deze posten zullen dus ook niet het verschil in inkomen tussen de verschillende eindgewichten beïnvloeden. Het verschil in inkomen zal dan ook gelijk zijn aan het verschil in opbrengsten verminderd met de variabele kosten. De opbrengsten verminderd met de variabele kosten vormen de vergoeding voor de niet afhankelijke of de vaste kosten. Het streven naar een zo hoog mogelijk inkomen per dag komt dus overeen met het streven naar een zo hoog mogelijke vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag.

In hoofdstuk I zijn van de posten die wel afhankelijk zijn van het eindgewicht de hoeveelheden gegeven. Deze zijn:

	Levend eindgewicht	
	90 kg	125 kg
Opbrengsten in kg geslacht gewicht	66,7	96,3
Kosten big	1 big	1 big
Voeder	265,5 kg	432,2 kg
Lengte mestperiode	135 dagen	180 dagen

Met behulp van deze gegevens kan men de vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag berekenen bij bepaalde prijzen voor de verschillende artikelen. Voor baconvarkens wordt dit:

(66,7 x prijs per kg baconvarken — prijs per big — 265,5 x de prijs per kg voeder): 135. Dit is gelijk aan 0,4941 x prijs per kg baconvarken — 0,0074 x prijs per big — 1,9667 x prijs per kg voeder.

Voor slagervarkens wordt deze berekening:

(96,3 x prijs per kg slagervarken — prijs per big — 432,2 x prijs per kg voeder): 180 = 0,535 prijs per kg slagervarken — 0,0056 x prijs per big — 2,4011 x prijs per kg voeder.

Met behulp van de hier gegeven formules ¹⁾ kan men bij alle mogelijke prijzen berekenen hoe hoog de vergoeding voor de vaste kosten per dag is.

Stel bijvoorbeeld de volgende prijzen:

	Baconvarkens	Slagervarkens
Netto-opbrengst per kg geslacht gewicht	f 2,25	f 2,—
Prijs per big	f 45,—	f 45,—
Voederprijs per 100 kg	f 31,—	f 30,50 ²⁾

De vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag is bij deze prijzen voor baconvarkens $0,4941 \times 2,25 - 0,0074 \times f 45,- - 1,9667 \times f 0,31 = 17\text{cent}$.

Voor slagervarkens is dit:

$0,535 \times f 2,- - 0,0056 \times f 45,- - f 2,4011 \times f 0,305 = 9 \text{ cent}$.

Bij deze prijzen is het afleveren op bacongewicht te verkiezen boven het doormesten tot slagervarken.

§ 2. De beslissing bij het mesten van een koppel

Moet men de beslissing nemen voor slechts een koppel varkens dan zal men zich richten op het behalen van een zo hoog mogelijk

¹⁾ Uit deze formules blijkt ook dat de hoogte van de biggenprijs bij de baconvarkens een grotere rol speelt dan bij de slagervarkens (aftrekpost resp. 0,0074 en 0,0056 x prijs per big). Bij het voeder is het omgekeerde het geval (aftrekpost resp. 1,9667 en 2,4011 x prijs per kg voeder). Dit betekent dat hoge biggenprijzen de zwaarmesterij in de hand werken en hoge voederprijzen de baconmesterij. De combinatie hoge biggenprijzen en lage voederprijzen stimuleren de mesterij tot slagervarkens en lage biggenprijzen gecombineerd met hoge voederprijzen het afleveren op bacongewicht.

²⁾ Voor de slagervarkens is een iets lagere voederprijs aangehouden omdat bij het mesten tot 125 kg in verhouding meer goedkopere voedermiddelen kunnen worden gebruikt.

inkomen met deze koppel. Het inkomen per koppel of per varken is hier dus de maatstaf. Zoals in hoofdstuk I is gebleken, zijn bij het beschouwen van een koppel alleen de voederkosten als variabele kosten aan te merken. Dit betekent, dat het streven naar een zo hoog mogelijk inkomen per varken overeenkomt met het streven naar een zo hoog mogelijke opbrengst verminderd met de voederkosten.

In hoeveelheden uitgedrukt zijn de belangrijke posten:

	levend afleveringsgewicht	
	90 kg	125 kg
Opbrengsten in kg geslacht gewicht	66,7	96,3
Voeder	265,5 kg	432,2 kg

De vergoeding voor de vaste kosten per varken bedraagt dan voor baconvarkens: $66,7 \times \text{prijs per kg baconvarken} - 265,5 \times \text{prijs per kg voeder}$.

Voor slagersvarkens is dit:

$96,3 \times \text{prijs per kg slagersvarken} - 432,2 \times \text{prijs per kg voeder}$.

Bij dezelfde prijzen als die bij doorlopend mesten zijn aangehouden kan de vergoeding voor de vaste kosten per varken als volgt worden berekend:

Baconvarkens $66,7 \times f 2,25 - 265,5 \times f 0,31 = f 67,77$.

Slagersvarkens $96,3 \times f 2,- - 432,2 \times f 0,305 = f 60,78$.

Er blijkt dus dat ook bij het mesten van een koppel bij de aangehouden prijzen het afleveren op bacongewicht de voorkeur verdient.

De in dit hoofdstuk gegeven formules kunnen ook in een grafiek worden weergegeven. In deze grafieken kan men bij alle mogelijke prijzen de vergoeding voor de vaste kosten aflezen. Dit is uitgewerkt in de bijlage (zie blz. 26).

HOOFDSTUK III

DE PRIJZEN VAN BIGGEN, VARKENS EN VOEDER

§ 1. Het verloop van de prijzen van biggen, varkens en voeder

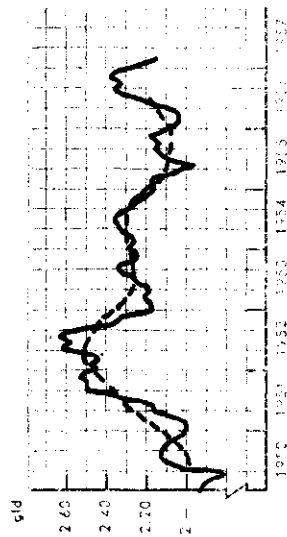
In hoofdstuk I is aangegeven welke verschillen in hoeveelheden kosten en opbrengsten er zijn tussen het mesten tot 90 kg en tot 125 kg. Voor de boer zijn echter niet de verschillen in hoeveelheden maar de verschillen in geld doorslaggevend. Daarom is in hoofdstuk II vermeld hoe men, uitgaande van de in hoofdstuk I vermelde hoeveelheden, bij alle mogelijke prijzen kan nagaan welk afleveringsgewicht het hoogste inkomen belooft. De beslissing op welk gewicht men de dieren zal verkopen is echter een beslissing voor de toekomst. Men weet dus nooit nauwkeurig welke prijzen zullen gelden. Bij het nemen van de beslissing moet men een schatting maken van de toekomstige prijzen. Hierbij loopt men natuurlijk altijd het risico dat de prijzen anders zullen uitvallen dan men veronderstelde. Bij het schatten van toekomstige prijzen kan de kennis van het normale verloop van de desbetreffende prijzen vaak een flinke ruggesteun geven. In grafiek 1 is daarom het verloop van de prijzen van slagersvarkens, baconvarkens, biggen en e.r. varkensmeel sinds 1950 weergegeven. De desbetreffende prijzen zijn ontleend aan de L.E.I.-statistiek.

Uit grafiek 1 blijkt, dat de prijzen waar de varkenshouder mee te maken heeft, aan grote schommelingen onderhevig zijn. Het sterkst zijn deze bij de biggen en het zwakst bij de baconvarkens.

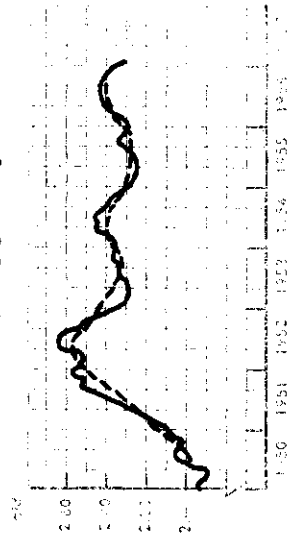
Beschouwt men het prijsverloop wat nader dan blijkt, dat de schommelingen van tweeërlei aard zijn. Men vindt dan schommelingen op lange termijn en schommelingen binnen het jaar. Dit valt eveneens af te lezen uit grafiek 1. De trendlijn in deze grafiek geeft de ontwikkeling van de prijs op lange termijn weer, waarbij de schomme-

De prijsontwikkeling van slagersvarkens, baconvarkens, biggen en eivitrijk varkensmeel Grafiek I

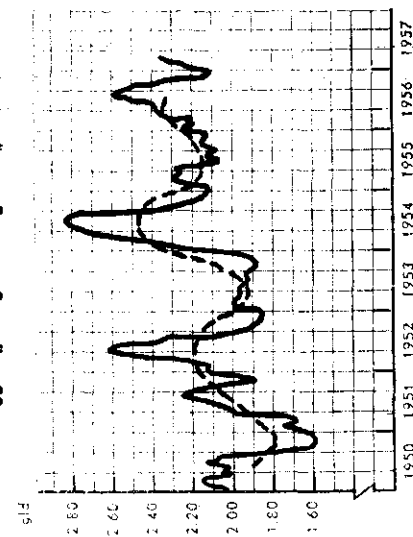
slagersvarkens (per kg geslacht gewicht)



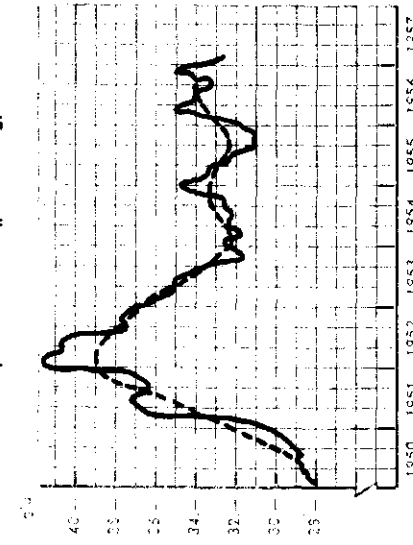
baconvarkens (per kg geslacht gewicht)



biggen (per kg levend gewicht)



eivitrijk varkensmeel (per 100 kg)



— = werkelijke prijs

- - - = trend

lingen binnen het jaar zijn uitgeschakeld. De afwijkingen van de werkelijke prijs ten opzichte van de trend geven dan de prijsbeweging binnen het jaar aan. Uit grafiek 1 blijkt, dat de prijzen zowel op lange termijn als binnen het jaar grote fluctuaties vertonen. Hoewel de schommelingen op lange termijn wel een zekere regelmaat te zien geven is het moeilijk hieromtrent nauwkeurige voorspellingen te doen, daar het tijdstip en vooral de mate van de prijsbeweging niet steeds gelijk zijn. Het verloop van de prijzen binnen het jaar blijkt een grotere regelmaat te vertonen (zie grafiek 2).

In grafiek 2 is de gemiddelde procentuele afwijking van de werkelijke prijs ten opzichte van de trendlijn over de jaren 1950 t/m 1956 uitgezet. Deze grafiek geeft dus aan, hoe in de verschillende tijden van het jaar de prijs ten opzichte van de prijsontwikkeling op lange termijn is geweest. Men spreekt daarom ook van het seizoenpatroon van de prijs. Aangezien de afwijkingen van de werkelijke prijs niet elk jaar even groot zijn is in grafiek 2 tevens de zone aangegeven waarbinnen $2/3$ der waarnemingen valt. Dit houdt in, dat als gevolg van toevallige omstandigheden (b.v. een toevallige slechte of gunstige markt) de prijs niet helemaal het aangegeven verloop zal volgen, maar zich veelal binnen deze zone zal bewegen. Wanneer men dit voor ogen houdt ziet men, dat men bij baconvarkens, slagersvarkens en varkensvoeder niet te veel op de seizoensinvloed op de prijs kan bouwen. De toevallige afwijking van de prijs overtreft hier vaak de seizoensinvloed. Voor biggen is de invloed van het seizoen op de prijs veel groter, maar ook de invloed van de toevallige omstandigheden is hier groot. Toch kan men voor biggen wel rekenen op relatief hoge prijzen in de zomer en lage in het najaar.

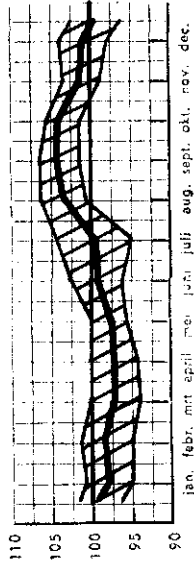
§ 2. De betekenis van het prijsverloop

Zoals reeds is opgemerkt moet men bij het nemen van de beslissing op welk gewicht de varkens zullen worden afgeleverd een schatting maken van de toekomstige prijzen. Door de kennis die men heeft van het normale verloop van de verschillende prijzen wordt het maken van deze schatting vergemakkelijkt. Het feit echter, dat de prijs niet het gehele jaar op hetzelfde niveau ligt brengt ook weer een bijzondere moeilijkheid mede. Deze doet zich alleen voor bij doorlopend mesten.

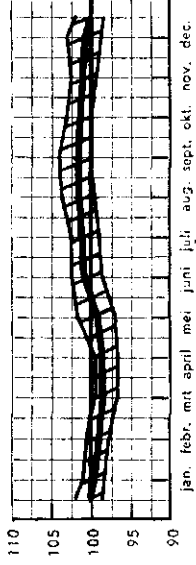
Grafiek 2

Seizoenpatronen van de prijs van slagersvarkens, baconvarkens, biggen en eiwitrijk varkensmeel

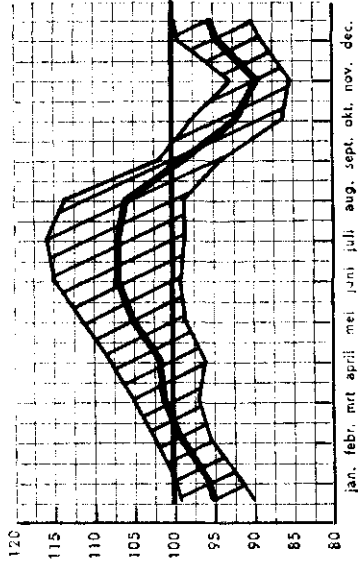
slagersvarkens



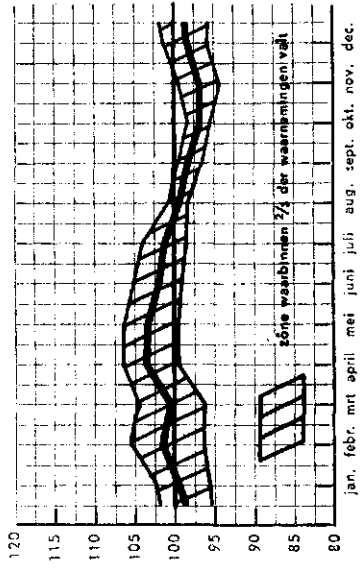
baconvarkens



biggen



eiwitrijk varkensmeel



Zoals uit hoofdstuk I is gebleken kan men erop rekenen, dat bij aflevering op bacongewicht het hok na ± 135 dagen weer vrijkomt voor de volgende koppel. Deze laatste koppel kan dan weer 135 dagen later (dus na in totaal 270 dagen) het bacongewicht hebben bereikt. Zou men de eerste koppel echter doormesten tot 125 kg dan kan de volgende koppel eerst na 180 dagen worden opgelegd. Indien men nu deze tweede koppel tot bacongewicht gaat mesten dan kunnen deze dieren op $180 + 135 =$ op 315 dagen worden afgeleverd. Door het feit, dat de verschillende prijzen in meer of mindere mate met het seizoen op en neer gaan kan het hierdoor gebeuren dat de beslissing die men voor een bepaalde koppel neemt van invloed is op de resultaten van de volgende koppels. Doordat men nu op een ander tijdstip komt moet men dan bijvoorbeeld de biggen kopen in een tijd met hoge prijzen of men heeft de varkens slachtrijp in de tijd dat de prijzen laag zijn. Natuurlijk kan het ook voorkomen, dat men juist in gunstige perioden komt te zitten, dus biggen kopen in een tijd met lage prijzen en varkens afleveren in tijden met hoge prijzen. Bij het nemen van een beslissing over het afleveringsgewicht moet men zich bij doorlopend mesten wel degelijk voor ogen houden dat men hiermede tevens invloed uitoefent op het tijdstip, waarop men voor de volgende koppels uitgaven moet doen of van deze koppels opbrengsten kan maken. Men moet hierbij dus niet alleen kijken naar de prijzen die zullen gelden voor de koppel waarvoor men op een bepaald moment de beslissing neemt, maar ook naar de prijzen die hierdoor voor de volgende koppels van belang zullen zijn.

Moet men een beslissing nemen voor een bepaalde koppel dan speelt dit probleem geen rol. Zodra de varkens worden afgeleverd wordt er immers geen nieuwe koppel opgelegd. In dit geval kan men zich dus uitsluitend laten leiden door zijn verwachting omtrent het inkomen van deze ene koppel.

S a m e n v a t t i n g

Bij de beslissing omtrent het gewicht waarop de varkens zullen worden afgeleverd zal de boer zich over het algemeen laten leiden door zijn streven naar een zo hoog mogelijk inkomen uit de varkensmesterij. Bij doorlopend mesten betekent dit dat men zal streven naar een zo groot mogelijk inkomen per tijdsperiode b.v. per varken per

dag. Neemt men de beslissing voor één bepaalde koppel varkens dan zal men trachten met deze koppel een zo hoog mogelijk inkomen te behalen.

Van de kosten is er slechts een klein gedeelte, dat varieert met het gewicht waarop de dieren worden afgeleverd. Bij doorlopend mesten zijn dit de kosten van de big en de voederkosten. Betreft het een koppel dan zijn alleen de voederkosten als variabele kosten te beschouwen. Het verschil in inkomen bij verschillend afleveringsgewicht zal dus gelijk zijn aan het verschil in opbrengsten verminderd met de variabele kosten. De opbrengsten verminderd met de variabele kosten zijn de vergoeding voor de vaste kosten plus de eventuele winst. Het streven van de boer is dus gericht op het behalen van een zo hoog mogelijke vergoeding voor de vaste kosten. Als maatstaf voor de beslissing kan men dus bij doorlopend mesten nemen de vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag en bij één koppel de vergoeding voor de vaste kosten per varken.

De prijzen waarmede de varkensmester te maken heeft blijken sterk te schommelen. Deze schommelingen zijn te splitsen in een beweging op lange termijn en een seizoenbeweging. Bij doorlopend mesten moet men goed voor ogen houden, dat een beslissing, die men op een zeker moment neemt van invloed is op het tijdstip waarop men voor volgende koppels kosten moet maken en van deze koppels opbrengsten kan ontvangen.

De invloed van prijsveranderingen op het inkomen zijn als volgt:

bij doorlopend mesten

<i>wijziging in prijs</i>	<i>wijziging in inkomen per varken per dag</i>	
	baconvarkens	slagersvarkens
opbrengstprijis 5 ct. per kg	2,5 ct	2,7 ct
voederprijis f 5,- per 100 kg	10 ..	12 ..
biggenprijis f 5,- per stuk	3,7 ..	2,8 ..

bij het mesten van één koppel

<i>wijziging in prijs</i>	<i>wijziging in inkomen per varken</i>	
	baconvarkens	slagersvarkens
opbrengstprijis 5 ct. per kg	f 3,34	f 4,82
voederprijis f 5,- per 100 kg	f 13,28	f 21,61

Het is mogelijk in een grafiek het verband tussen de opbrengstprijis en de vergoeding voor de vaste kosten aan te geven. Met behulp van deze grafieken kan men aan de hand van de verwachte prijzen aflezen welk gewicht de voorkeur verdient (zie de hiernavolgende bijlage).

L i t e r a t u u r :

Ing. H. Waterschoot: „Een economisch model van de zwijnenmest-rij”. (mededeling no. 34 van het Rijksstation voor Landbouweconomie te Gent, januari 1955).

BIJLAGE

DE GRAFISCHE VOORSTELLING VAN DE IN HOOFDSTUK II GEGEVEN FORMULES

§ 1. Doorlopend mesten

In hoofdstuk II zijn de formules gegeven die het verband weer-
geven tussen de vergoeding voor de vaste kosten per dag en de op-
brengstprijs.

Deze formules zijn:

voor baconvarkens:

vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag = $0,4941 \times$ prijs
per kg van baconvarkens — $0,0074 \times$ prijs per big — $1,9667 \times$ prijs
per kg voeder;

voor slagervarkens:

vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag = $0,535 \times$ prijs
per kg voor slagervarkens — $0,0056 \times$ prijs per big — $2,4011 \times$
prijs per kg voeder.

Deze formules kunnen in een grafiek worden uitgezet. Dit is in
grafiek 3 gebeurd. Hierbij is de biggenprijs gesteld op f 45,- per stuk
en de voederprijs op f 31,- per 100 kg bij mesten tot bacongewicht en
op f 30,50 bij mesten tot 125 kg.

De grafiek moet als volgt worden gelezen. Men zoekt op de horizon-
tale as het punt van de opbrengstprijs. Van hier gaat men recht naar
boven tot de van links beneden naar rechts boven verlopende lijn.
Van het aldus gevonden punt op deze schuine lijn gaat men horizontaal
naar de verticale as, waar men dan de vergoeding voor de vaste kosten
per dag kan aflezen. In de grafiek is met een gebroken lijn aangegeven
hoe bij de in hoofdstuk II gebruikte prijzen het een en ander kan
worden afgelezen. Deze prijzen zijn:

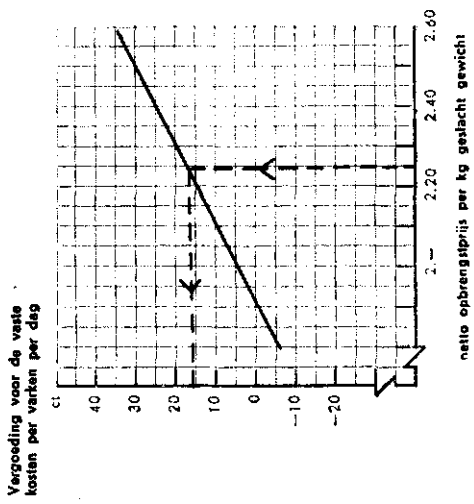
netto-opbrengstprijs per kg voor baconvarkens f 2,25, slagervarkens
f 2,-,

prijs per big voor baconvarkens f 45,-, slagervarkens f 45,-,

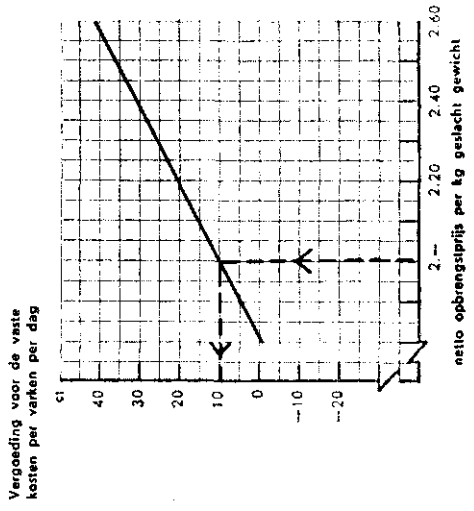
voederprijs per 100 kg voor baconvarkens f 31,-, slagervarkens f 30,50.

Verband tussen de opbrengstprijis en de vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag Grafiek 3
 bij een biggenprijs van f 45.- en een gemiddelde voederprijs bij mesten tot bacongewicht
 van f 31.- per 100 kg en bij mesten tot slagervarkens van f 30.50 per 100 kg

baconvarkens



slagervarkens (125 kg levend gewicht)



In de grafiek kan men aflezen dat bij deze prijzen de vergoeding voor de vaste kosten per dag bij baconvarkens 17 ct. en bij slagervarkens 9 ct bedraagt. Dit zijn dezelfde bedragen die in hoofdstuk II met behulp van de formules zijn berekend.

De schuin verlopende lijn geeft dus het verband weer tussen de opbrengstprijis en de vergoeding voor de vaste kosten per dag bij een bepaalde combinatie van biggen en voederprijzen. Het is ook mogelijk in de grafiek andere lijnen te trekken, die dan het verband weergeven bij een andere combinatie van biggen en voederprijzen.

Dit is gebeurd in grafiek 4.

De in grafiek 4 van links beneden naar rechts boven verlopende lijnen geven het verband weer tussen de opbrengstprijis en de vergoeding voor de vaste kosten per dag bij een biggenprijis van f 60,- en verschillende voederprijzen die in de grafiek zijn aangegeven. De links van de verticale as getrokken lijnen (van links boven naar rechts beneden verlopend) geven de invloed van de biggenprijis aan.

De grafiek moet nu als volgt worden gelezen. Men gaat van het punt op de horizontale as bij de verwachte opbrengstprijis verticaal naar de lijn van de voederprijis. Van hieruit gaat men horizontaal naar de verticale as waar men de vergoeding voor de vaste kosten per dag vindt bij een biggenprijis van f 60,-. Men volgt nu de lijn die de invloed van de biggenprijis aangeeft (de links van de verticale as getrokken lijnen) tot het punt van de werkelijke biggenprijis. Vanuit dit punt gaat men weer horizontaal naar de verticale as waar men de vergoeding voor de vaste kosten per dag kan aflezen bij de veronderstelde prijzen.

In de grafiek is het een en ander voor de hiervoor genoemde prijzen met een gebroken lijn aangegeven.

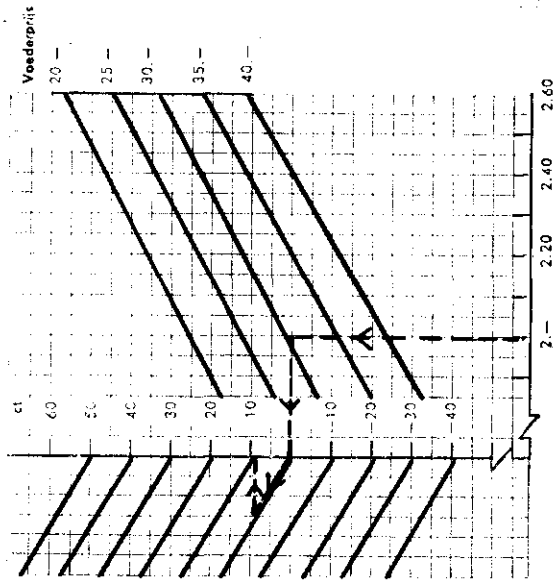
§ 2. Het mesten van een koppel

Bij het mesten van een koppel is zoals in hoofdstuk II is vermeld, de vergoeding voor de vaste kosten per varken de beslissende factor. De formules die het verband tussen de vergoeding voor de vaste kosten per varken en de opbrengstprijis weergeven, zijn:

Verband tussen de opbrengstprijis en de vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag Grafiek 4
 bij verschillende prijzen van voeder en biggen

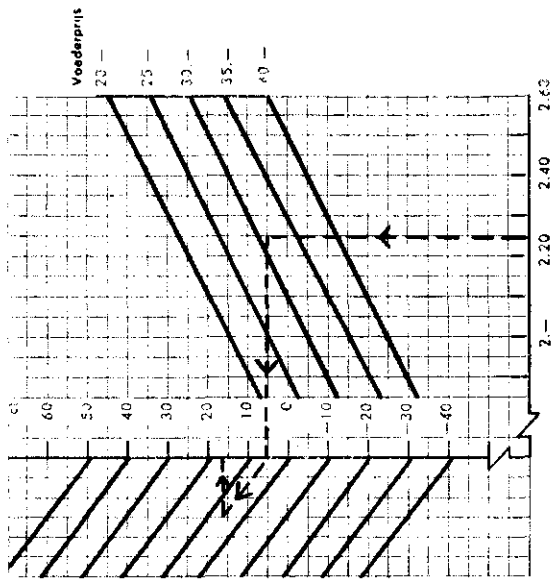
baconvarkens (125 kg levend gewicht)

Vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag



slagersvarkens (125 kg levend gewicht)

Vergoeding voor de vaste kosten per varken per dag



netto opbrengstprijis per kg geslacht gewicht
 prijs per big

netto opbrengstprijis per kg geslacht gewicht
 prijs per big

baconvarkens:

vergoeding voor de vaste kosten per varken = $66,7 \times$ prijs per kg
voor baconvarkens — $265,5 \times$ prijs per kg voeder;

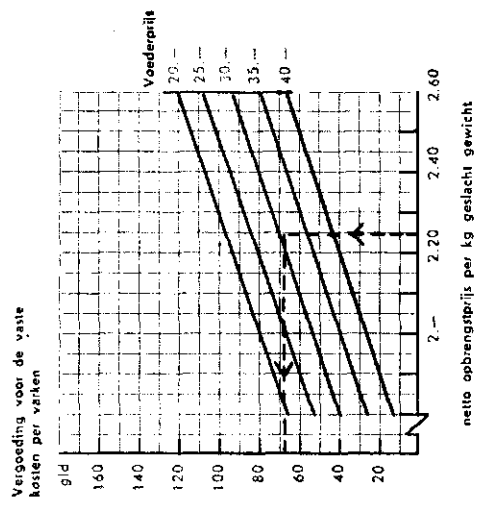
slagersvarkens:

vergoeding voor de vaste kosten per varken = $96,3 \times$ prijs per kg
voor slagersvarkens — $432,2 \times$ prijs per kg voeder.

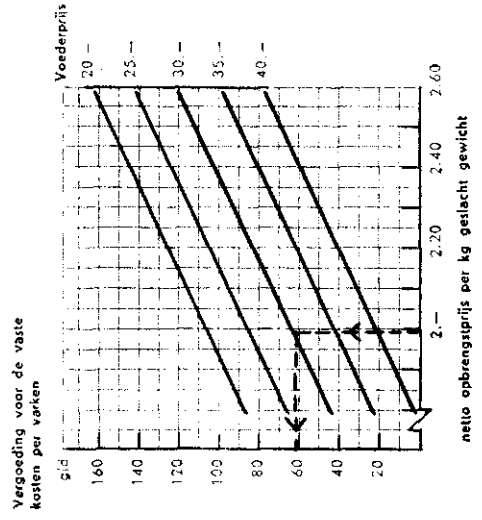
Deze formules zijn uitgezet in grafiek 5, waarin de van links beneden naar rechts boven verlopende lijnen het verband aangeven bij de vermelde voederprijzen. Met de gebroken lijn is ook in deze grafiek weer aangeduid hoe het een en ander kan worden afgelezen. Hierbij zijn weer dezelfde prijzen als in hoofdstuk II en in deze bijlage aangehouden.

Verband tussen de opbrengstprijs en de vergoeding voor de vaste kosten per varken **Grafiek 5**
 bij verschillende voederprijzen

baconvarkens



slagersvarkens



BEDRIJFSECONOMISCHE MEDEDELINGEN VAN HET L.E.I.

publikaties van deze serie hebben betrekking op diverse bedrijfseconomische onder-
werpen.

reeds verschenen:

1. „De uitkomsten van de pluimveehouderij in 1948 en 1949”.
Door Ir. C. M. Hupkes. December 1950 (uitverkocht).
2. „Analyse van bedrijfsresultaten, voorbeeld voor weidebedrijven”.
Door Ir. H. Dijkstra. April 1951 (uitverkocht).
3. „Analyse van bedrijfsresultaten, voorbeeld voor gemengde bedrijven”.
Door Ir. C. M. Hupkes. April 1951 (uitverkocht).
4. „De zetmeelwaardeproductie van het grasland”.
Door Ir. H. Dijkstra. Oktober 1951. Prijs f 1,—.
5. „Uitkomsten van weidebedrijven over 1947/48 tot en met 1950/51”.
Door Ir. H. Dijkstra en Ir. J. F. van Riemsdijk. Maart 1952 (uitverkocht).
6. „Uitkomsten van gemengde bedrijven op zandgrond over 1948/49 tot en met 1950/51”.
Door Ir. C. M. Hupkes en Ir. J. F. van Riemsdijk. Juni 1952 (uitverkocht).
7. „Uitkomsten van akkerbouwbedrijven op klei- en dalgrond en gemengde bedrijven
op klei over 1946/47 tot en met 1950/51”.
Door Ir. G. C. Meijerman en P. M. van Nieuwenhuyzen, ec. drs. Maart 1953. Prijs f 1,50
8. „Uitkomsten van de pluimveehouderij over 1950, 1951 en 1952”.
Door Ir. C. M. Hupkes. Juni 1953. Prijs f 1,—.
9. „Gemiddelde uitkomsten van een aantal groepen bedrijven over 1947/48 tot en met
1950/51”.
Door Ir. G. M. Hoornsman en P. M. van Nieuwenhuyzen, ec. drs. December 1952.
Prijs 1,—.
10. „Uitkomsten van akkerbouwbedrijven op klei- en dalgrond en van gemengde bedrijven
op klei over 1951/52”.
Door Ir. G. C. Meijerman, Maart 1954. Prijs f 1,50.
11. „Beschrijving van de uitkomsten van weidebedrijven over 1947/48 tot en met 1953/54”.
Door R. Andringa en A. H. J. Liberg, ec. drs. December 1955 (uitverkocht).
12. „Uitkomsten van gemengde bedrijven op zandgrond over 1951/52”.
Door F. H. Born, ec. drs. en Ir. C. M. Hupkes. Oktober 1953. Prijs f 1,50.
13. „Gemiddelde uitkomsten van een aantal groepen bedrijven over 1951/52”.
Door A. H. J. Liberg, ec. drs. Juni 1954. Prijs f 1,—.
14. „Statistisch overzicht van de gemiddelde uitkomsten van groepen landbouwbedrijven
in 1952/53”.
Door J. A. Kuperus. Maart 1954. Prijs f 2,50.
15. „Over de economie van het Friese weidebedrijf bij verschillende bedrijfsgrootte”.
Door Ir. H. Dijkstra en A. de Winter. Juli 1954 (uitverkocht).
16. „Onderzoek over de bedrijfsgrootte in de IJsselmeerpolders”.
Door Ir. G. M. Hoornsman en Ir. J. F. van Riemsdijk. Maart 1954. Prijs f 2,—.
17. „De uitgangspunten voor de kostprijsberekening”.
Door Dr. J. Horing. Augustus 1954. (uitverkocht).
18. „Statistisch overzicht van de uitkomsten van landbouwbedrijven 1953/54”.
Door J. A. Kuperus. December 1954. (uitverkocht).
19. „Enkele bedrijfseconomische problemen in de pluimveehouderij”.
Door G. J. H. Walvoort. December 1955. (uitverkocht).
20. „Statistisch overzicht van de uitkomsten van landbouwbedrijven 1954/55”.
Door J. A. Kuperus. December 1955 (uitverkocht).
21. „Beschrijving van de uitkomsten van weidebedrijven over 1954/55”.
Door R. Andringa en A. H. J. Liberg, ec. drs. Februari 1956. Prijs f 2,—.
22. „Structuur en uitkomsten van gemengde bedrijven op zandgrond 1952/53 t/m 1954/55”.
Door F. H. Born, ec. drs. en B. J. te Paske, Januari 1957 (uitverkocht).
- „Statistisch overzicht van de uitkomsten van landbouwbedrijven 1955/56”.
Door J. A. Kuperus. Januari 1957. Prijs f 4,50.
- „Licht of zwaar mesten van varkens”.
Door G. J. H. Walvoort. Juli 1957. Prijs f 2,—.

Bestellingen worden uitgevoerd na ontvangst van het verschuldigde bedrag op giro-
rekening 41.22.35 ten name van het Landbouw-Economisch Instituut, 's-Gravenhage.

