

RIJKSLANDBOUWPROEFSTATION HOORN.

Weidegang en vischmeel, speciaal met het oog op „Bacon“-productie (zouters)

DOOR

J. C. DE RUYTER DE WILDT.

(Ingezonden 4 Juni 1928).

Het doel dezer proefneming was na te gaan of met volledige weidegang, d.w.z. zonder mestvoeding op stal en alleen bijvoeding in de weide, een varken is te verkrijgen, dat uitmunt voor geschiktheid om tot „bacon“ te worden verwerkt en of bijvoeding van vischmeel daarop in een of anderen, gunstigen of ongunstigen, zin van invloed is.

Eene commissie van het Nederlandsch Landbouw Comité, ingesteld 20 April 1921, kwam o.a. tot de conclusie, dat de aard der voeding (varkens-) meer gebaseerd diende te worden op het te verkrijgen product en niet, zooals meestal geschiedt, op het goedkoopste voeder-middel. Zij was van oordeel, dat gestreefd moest worden naar het fokken van een varken, waarmede hier, evenals in Denemarken, in een kort tijdsbestek, die producten (bacon, versch vleesch of spek) kunnen worden verkregen, die op een gegeven tijdstip op de wereldmarkt den hoogsten prijs opbrengen.

Op 7 April 1922 had in den Haag eene vergadering plaats, waar TH. J. MANSHOLT, Inspecteur van den Landbouw, eene inleiding hield over: „De baconindustrie in verband met de varkensfokkerij en -houderij“. Naar aanleiding daarvan werd het volgende vastgesteld, dat in den toekomst het fokken van baconvarkens loonender zal zijn dan van vette varkens en Londensche biggen en dat derhalve een *meer vleezig* ¹⁾ varken zal moeten worden opgeleverd. Bij de bacon-

1) KEISER drukt deze gedachte in zijn artikel „Der derzeitige Stand unserer Versorgung mit tierischen Erzeugnissen“ op deze wijze uit: „Die Gestaltung der Fettproduktion deutet mit absoluter Klarheit darauf hin, dass die Erzeugung von grossen Fettmassen auf dem Rücken des Schweines sich nicht lohnen wird“. De voortbrenging en verwerking van plantenvetten is dermate in concurrentie gekomen met die der dierlijke vetten, dat de varkenshouders in Europa de vetproductie in steeds hogere mate zullen moeten vervangen door eene vleeschproductie; zie Züchtungskunde, Bd. 2, blz. 374, 1927.

bereiding zullen voeding en opfok een hoofdrol spelen; het veredeld Duitsch-landvarken en het Groot-Yorkshire zijn beide rassen die voor de bereiding van bacon in aanmerking komen. Voor daarmede samenhangende vragen achtte de bovengenoemde vergadering het instellen van eene commissie gewenscht, hetgeen geschiedde en welke commissie tot taak had een onderzoek in te stellen naar de in ons land voorkomende varkensrassen, naar de voeding, de verzorging en de mesting der varkens, teneinde te kunnen nagaan op welke wijze in de varkensfokkerij, -houderij en -mesterij verbetering kon worden gebracht.

Aan het door deze commissie uitgebrachte rapport ¹⁾ ontleenen wij, dat naar het oordeel der commissie de rassen, die grootendeels in ons land voorkomen, n.l. het veredeld Duitsch-landvarken en het Groot-Yorkshire varken, geschikt zijn. Het Deensche baconvarken is eene kruising van Groot-Yorkshire en het Deensch-landvarken, het veredeld Duitsch-landvarken is een kruising van het Groot-Yorkshire en het Westfaalsch-landvarken, terwijl het Deensch en het Westfaalsch-landvarken zeer nauw aan elkaar verwant zijn, zoodat het *zeer onwaarschijnlijk is*, dat de beide in ons land gebruikte rassen niet geschikt zouden zijn voor de bacon-productie ²⁾. Het éénstemmig gevoelen van de commissie is dan ook, dat niet zoozeer de rassenkwestie als wel de opfok, de voeding en de mesterij der varkens oorzaak is van de vele klachten over het Nederlandsche product. Door rationeele opfok en voeding op jeugdigen leeftijd zullen onze varkens bij doelmatige verpleging meer vleesch aanzetten en geschikt zijn voor de bacon-bereiding, terwijl voorts bij verdere doormesting ook uitstekende vleeschvarkens zouden zijn te verkrijgen.

Uit het overzicht dat de commissie in haar rapport nu geeft over opfok, verpleging en voeding in verschillende deelen van ons land, blijkt boven alles, dat op vele plaatsen *weidegang* gedurende korteren of langeren tijd in de ontwikkeling der varkens een rol speelt. De commissie zegt, op bldz. 16:

„De weidegang, die een weldadigen invloed heeft op de gezondheid, normale ontwikkeling en de vleeschaanzetting der dieren, komt meer en meer in gebruik voor zoover daartoe gelegenheid is.”

en op bldz. 18:

„Weidegang van jonge varkens is voor de gezondheid en verdere opgroei zeer gewenscht. Voor het verkrijgen van vleeschvarkens kan deze naast een doelmatige voeding niet gemist worden.”

1) Rapport betreffende de Varkensfokkerij, -houderij en -mesterij in Nederland van de commissie „Varkensfokkerij”, ingesteld door het Koninklijk Nederlandsch Landbouw-Comité in samenwerking met den Nederlandschen Boerenbond, den Christelijken Boeren- en Tuindersbond in Nederland en het College van Rijksveeteitconsulenten; N. V. Drukkerij en Uitgevers-Maatschappij De Vlijt, Arnhem, 1922.

2) Het hier en daar voorkomende inlandsch varken — voor zoover het nog zuiver bestaat — zou dienst kunnen doen voor eigen behoeften en voor vraag in de toekomst voor kruisingen, evenals dit in Denemarken het geval is geweest.

In Limburg o.a. laat men de Groot-Yorkshire varkens meestal 6 à 7 maanden in de weide (boomgaard) loopen en mest ze dan tot 120 K.G. ¹⁾ Deze dieren hebben veel vleesch in verhouding tot het spek.

De kwestie van weidegang voor varkens is voorts ook behandeld door I. SYBESMA op het 75e Ned. Landhuishoudkundig Congres van 27, 28 en 29 Augustus 1923, gehouden te Gouda ²⁾. Hij zegt betreffende mestvarkens op bldz. 39: „Het geven van weidegang is verder op zijn plaats, wanneer wij met varkens hebben te maken, die voor de mesterij zijn bestemd en wel speciaal, wanneer het de productie van vleeschvarkens betreft”.

en wat verder :

„Of in het algemeen genomen gedurende den weidegang moet worden bijgevoerd, en zoo ja, welke hoeveelheden bijvoeder moeten worden verstrekt, zal van verschillende omstandigheden afhankelijk zijn.”

Experimenteele onderzoekingen in den door ons bedoelden zin schijnen in ons land niet te hebben plaats gehad. Wel publiceerde onlangs W. BAKKER in het Drentsch Landbouwblad ³⁾ de resultaten van eenige proeven waarbij geheele hokmesting vergeleken werd met mesting na voorafgaanden weidegang, waarna de dieren bij een gewicht van circa 60 K.G. eveneens op hok werden doorgemest, doch deze opzet bewijst reeds, dat het doel dezer proefneming een ander was dan wij in den aanvang voor onze proefneming mededeelden. Er zij echter uit deze proef van BAKKER aangehaald, dat bij drie proeven, waarvan het resultaat voor mededeeling in aanmerking kwam, weidegang eenig voordeel opleverde, terwijl ook de kwaliteit van het product gunstig voor de weidevarkens getuigde.

Van de 2 × 19 varkens, welke voor de drie proeven gebruikt werden, was de beoordeeling der kwaliteit aan de Export-slachterij van de heeren PAMAN :

	Klasse I.	Klasse II.	Klasse III.
hokvarkens	6	5	8
weidevarkens ...	9	7	3

Over eventueele verschillen in lichaamsontwikkeling meldt het verslag niets, ofschoon men uit deze kwaliteitsbeoordeeling mag afleiden, dat de weidegang hier gunstig heeft gewerkt op de ontwikkeling in de richting van het bacon-type.

Bij onze Oostelijke naburen daarentegen is de weidegang in velerlei vorm, gelijk dit ook in Amerika het geval is, reeds vele jaren in gebruik en in onderzoek, al is ook hier het doel van het onderzoek meestal een geheel ander dan het onze.

1) Dit is zwaarder dan tot bacon-gewicht. Varkens, geschikt voor de bacon-bereiding, dienen een levend gewicht van minimum 80 K.G. en maximum 95 K.G. te hebben, waarbij een kleine speling in dit gewicht naar beneden of naar boven geen bezwaar zal zijn.

2) Zie het betreffende congresverslag, blz. 38

3) Dr. Lb. blad van 26 Januari 1928.

Degene die in Duitschland op het gebied van weidegang in de eerste plaats genoemd dient te worden is FELIX HOESCH, die daarover een boekwerk schreef ¹⁾. Een van de voornaamste gedachten van HOESCH is wel deze, dat een varken zonder een prima gezondheid niet tot maximum prestatie kan komen en daardoor moeilijk winst kan opleveren. In den weidegang ziet hij nu in de allereerste plaats een middel tot verbetering, welk middel zelfs in den winter met succes toegepast zou kunnen worden, terwijl het volgens hem evenzeer mogelijk is in de weide met goed gevolg te mesten. Speciaal op het gebied van weidegang op klaver dient de naam van HOESCH genoemd te worden.

F. LEHMANN-GÖTTINGEN wijdde ook speciaal zijn aandacht aan weidegang, maar ook hier geldt, zooals bij zoovele onderzoekers, in de allereerste plaats het onderzoek een vergelijk tusschen weidegang gevolgd door hokmesting en hokmesting alleen. Waar LEHMANN de weidegang, naast gezondheid brengend, in het bijzonder beschouwt ²⁾ in verband met de theorie der „Bauchweitung“ zij hier even wat nader op ingegaan. Volgens LEHMANN is de onverteerbare stof, die hij ballast noemt, de reguleur van de voederopname, waarmede natuurlijk de mestsnelheid weer samenhangt. De in Duitschland veel ingeburgerde z.g.n. „Schnellmast“ volgens LEHMANN, waarbij de varkens graanmeel en aardappels met een eiwitbijgift in den vorm van vischmeel, vleeschmeel, boonenmeel of melkproducten ontvangen, is door het volgende schema weer te geven, de zoogenaamde „Nährstoffgleichung“ van LEHMANN ³⁾:

Perioden.	Levend gewicht der 4-weeksche periode in K.G.	Verbruikte hoeveelheid verteerbare voedingsstoffen in Gr. per dag.	Dagelijksche gewichtstoename in Grammen.	Hoeveelheid opgenomen ballast in Grammen.	Rendementsgetal.
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1e 4 weken	29	970	460	170	211
2e „	44	1400	620	210	226
3e „	62	1830	700	350	261
4e „	83	2180	740	440	295
5e „	103	2290	700	530	327
					gemiddeld 265.

1) Der Weidebetrieb in der Schweinezucht, von FELIX HOESCH, Königl. Oekonomierat, Rittergut Neukirchen (Altmarkt) 4e druk, uitgave M. & A. Schaper, Hannover 1919.

2) Zie o.a. Jahrb. d. Deutsch. Landw. Gesellsch., Bd. 34, blz. 424, 1919.

3) Kolom 3 geeft hierin het begrip „Gesamtnährstoff“ in den zin als de zetmeelwaarde van KELLNER, maar met dit verschil, dat geen correctie is aangebracht voor de ruwvezel; voor vet is verteerbaar vet $\times 2.4$ genomen. Zie ook Zft. f. Schweinezucht, Heft 25, blz. 417, 1925.

De laatste kolom (6), welke wij het *rendementsgetal* noemden (duitsch: „Verwertungszahl”), geeft aan met hoeveel verteerbare organische stof 100 Gram gewichtstoename is te verkrijgen ¹⁾ hetgeen dus bij het mesten tot gemiddeld 100 K.G. 265 Gram bedraagt, waarmede volgens LEHMANN op het oogenblik wel het uiterste is bereikt. Een 40-tal jaren geleden waren daarvoor bijna 500 Gram verteerbare organische stof noodig, ja in de gewone praktijk, waar veel minder oordeelkundig wordt gevoerd, ruim 600 Gram.

Het ballastkolommetje (5) geeft aan, dat varkens van b.v. circa 100 K.G. levendgewicht in hun, tot volle verzadiging gegeven rantsoen, 530 Gram ballast kunnen opnemen en deze ballast is nu volgens LEHMANN de factor waarnaar de voedselopname zich regelt. Leg ik de dieren geen hoog verteerbaar voer, maar voer met meer ballast voor, dan wordt — aangenomen dat b.v. de smaak niet ongunstig op de voedselopname werkt — zooveel ballast opgenomen als bovenstaande tabel aangeeft. In gerstemeel is b.v. op 4 dln. totale voedingsstof 1 dl. ballast; varkens van ± 200 pond nemen volgens het bovenstaande 530 Gram ballast op, dus $4 \times 530 = 2120$ Gram totale voedingsstof. Neem ik b.v. gerstezemelen, waar de verhouding 2 voedingsstoffen: 1 ballast is, dan nemen die varkens maar $2 \times 530 = 1060$ Gram voedingsstof op; hierdoor is het te verklaren, dat men bij het mesten met gerstemeel bevredigende gewichtstoename kan krijgen en met zemelen niet, omdat ze dan maar zooveel totale voedingsstof opnemen, dat ze alleen maar het benodigde onderhoudsvoedsel krijgen tot instandhouding van hun lichaamsgewicht.

Indien het gelukt op een of andere wijze het lichaam van het varken zóó te veranderen, dat het dier in staat is meer ballast op te nemen, dan is het vraagstuk opgelost.

De theorie der „Bauchweitung” helpt ons nu in deze en wel door middel van groenvoer in den vorm van *weidegang*, zelfs op leguminosen of ruime gift van groenvoer.

LEHMANN nam daarover twee interessante proeven, welke deze opvatting staven. Bij de eerste proef mestte hij 2 groepen van varkens van ± 20 K.G. gemiddeld gewicht met gerstemeel, vischmeel en vleeschmeel; de eene groep kreeg dit 5×4 weken tot de slacht, de andere kreeg in de 2de periode en deels in de 3de periode van 4 weken daarbij roode klaver. In dien tijd aten die varkens minder van het gerstemeelvoedsel, de opname van de hoeveelheid totale voedingsstof (bedoeld is steeds verteerbare) werd gedrukt en groeiden de varkens minder maar daarna werd het juist omgekeerd, de varkens aten meer en groeiden meer. De opgenomen hoeveelheden ballast waren nu:

1) d. i. dus $\frac{\text{kolom 3}}{\text{kolom 4}} \times 100$

	Zonder klaver.	Met klaver.
1e 4-week-periode	198	201
2e " "	272	308
3e " "	409	482
4e " "	461	588
5e " "	528	628

derhalve een grootere ballastopname van rond 100 Gram per dag en per dier meer.

Bij een tweede proef bleef een groep 3×4 weken in de weide, de andere groep kwam direct op stal op een rantsoen van gerstemeel, vischmeel en vleeschmeel en daarna beide op stal met hetzelfde voer (natuurlijk tot verzadiging); de opgenomen hoeveelheden ballast waren toen:

	Weidegang.	Stal.
4e 4-week-periode	434	373
5e " "	525	401
6e " "	641	428

derhalve ruim 200 Gram per dag en per varken meer.

Ook bij zeugen constateerde LEHMANN verhoogde ballastopname door weidegang.

Een bezwaar is nu, dat de groei gedurende den weidetijd te langzaam, de tijd die overblijft voor het snelmesten op stal te kort is en daardoor het verlangde lichaamsgewicht te laat bereikt wordt. In Göttingen zijn zeer veel lichaamsmetingen gedaan en regelmatig werd waargenomen dat, als „Bauchweitung” geconstateerd werd, *de dieptematen van het lichaam waren toegenomen*. Het is dus gewenscht de fokkerij te leiden in de richting van diepen lichaamsbouw en de varkens te nemen uit bedrijven, waar zulke nu reeds voorkomen, n.l. uit die, waar reeds tientallen van jaren de weidegang in de ontwikkeling der varkens een groote rol speelt ¹⁾.

M. POPP nam in den zomer van 1912 een proef ²⁾ met 2×6 veredelde landvarkens van één worp. Op een leeftijd van 11 weken begon het mesten en wel met gerstemeel, vischmeel, ondermelk en

1) Bij de in Duitschland reeds veel toegepaste „Leistungsprüfungen” en voor welke invoering in ons land ook reeds stemmen opgaan, zou dan daarmede rekening gehouden moeten worden.

2) Mittlg. der D. L. G., 28 Jg., Stück 44, blz. 605, 1913.

gestoomde aardappels, en wel 6 op het hok en 6 bij weidegang; een weide met volop gras en 5.5 Are groot. Van het voer kregen beide groepen evenveel; de voeding van het rantsoen was iets beneden de Kellner'sche normen. De weidegang duurde 2 maanden (Aug.—Sept.), daarna kwamen deze dieren ook nog op het hok. Het resultaat was:

	Weide groep.		Hok-groep.	
Aanvangsgewicht.	26.1	K.G.	25.9	K.G.
Eindgewicht	127.8	"	130.1	"
Toename.	101.7	"	104.2	"
Dagtoename.	0.737	"	0.752	"

Er was derhalve in dit opzicht weinig verschil, echter wel in ander opzicht. Ten eerste waren de hokvarkens vetter dan de weidevarkens, welke meer vleesch hadden, maar vooral was er verschil in de verteringsorganen. POPP bepaalde de gewichten, afmetingen en inhoud van de maag en de blindedarm en vond dat gemiddeld de maag der weidevarkens 76 c.M³. en de blindedarm ongeveer $\frac{1}{2}$ L. meer inhoud had, dan deze organen bij de hokdieren hadden. De gewichtstoename der hokdieren was toch iets meer dan die der weidedieren, hetgeen POPP hierdoor verklaart, dat ze gelijk gevoerd zijn en dit resultaat, in verband met de ruimere ingewanden anders geweest zou zijn, indien men de dieren tot verzadiging had laten eten. Voorts was de dikte van het spek aan rug en lendenen gemeten bij de hokvarkens groter, terwijl de hammen der weidedieren vleeschrijker waren.

HABERNOLL nam in 1914 een proef ¹⁾ met 2 × 6 varkens, eveneens veredeld landvarken, welke circa 2½ maand oud waren, waarvan 6 gedurende de geheele proef op stal kwamen en 6 van het begin der proef (29 April) tot 19 Aug. (dus 112 dagen) in de weide met geringe bijvoeding en daarna van 19 Aug. tot 10 Dec. op het hok; de andere 6 kwamen dadelijk op het hok op mestvoeder. Aan het einde der weide was het resultaat:

	Weidegroep.	Stalgroep.
Proefduur	112 dagen.	112 dagen.
Begin-gewicht	84.5 K.G.	86.0 K.G.
Eindgewicht	352.0 "	355.0 "
Toename	267.5 "	269.0 "
Dagtoename per dier	398 Gram.	400 Gram.
Waarde van 't verbr. krachtvoeder	27.50 gld.	56.00 gld.

1) Deutsche Landwirtschaftl. Tierzucht, Jg. 21, blz. 49 en 68, 1917.

Voor het bereiken van hetzelfde resultaat derhalve groote besparing aan krachtvoeder. 19 Augustus gingen ook de weidevarkens op het hok en werden gelijk gevoerd als de andere groep.

Van 19 Aug. tot 10 Dec. namen nu de weidevarkens 312 K.G. toe en de hokvarkens maar 259.5 K.G., de dagtoename per dier was bij de weidevarkens nu 510 Gram en bij de andere 424 Gram. ¹⁾ De hokvarkens bleken bij de slacht vetter te zijn, de weidevarkens een betere kwaliteit vleesch te bezitten; de filets wogen bij de weidevarkens gemiddeld 3.63 K.G., bij de stalvarkens 3.34 K.G., in verhouding tot het lichaamsgewicht was de hoeveelheid filet gelijk, n.l. voor beide groepen 0.79 %. De hoeveelheid reuzel was zoowel in absolute als in relatieve hoeveelheid bij de staldieren het grootst. Het vleesch der weidevarkens was gebraden sappiger dan dat der hokdieren.

Een zeer intensieve weidegang voor varkens wordt o.a. in Duitschland gedreven op het Rittergut Güstin op het eiland Rügen en bij het uitvoeren van enkele metingen der ingewanden vond men b.v. dat de afmetingen bij de Güstiner weidevarkens grooter waren dan normaal. In het algemeen bedraagt de lengte van de darm bij het varken $15\frac{1}{2}$ à $16\frac{1}{2}$ maal de lichaamslengte ²⁾, in Güstin werd daarentegen o.a. bij een varken van 135 K.G. een lichaamslengte van 117 c.M. en een koplengte van 32 c.M. gevonden, een lengte van de dunne darm van 21 Meter, van de dikke darm 6.20 Meter en de slokdarm 0.65 Meter; hier was dus de darm lengte het 23.2-voudige van de lichaamslengte, een verhouding zooals die bij het rund wordt aangetroffen. Bij een zeug van 250 K.G. was de dunne darm 22 Meter en de dikke darm 8 Meter. Hieruit ziet men, zegt ALBRECHT, dat bij het „Güstiner Weide-Landschwein” door den intensieven weidegang eene verandering der inwendige organen is opgetreden, die een betere vertering en mesting ten goede komt. ³⁾

Ook in het Bezirk Köslin (Pommeren) treedt de weidegang der varkens buitengewoon op den voorgrond, ja in Güstin en Köslin gaat men zelfs in de richting van het fokken van een bepaalde soort, n.l. „het weidevarken”.

Ook in Hannover en wel speciaal in de streek van Hildesheim en aangrenzende deelen van Brunswijk, wordt door de Hildesheimer fokvereniging het Hannover-Brunswijksche landvarken of wel Hildesheimer-landvarken of zooals het nu genoemd wordt het „duitsche weidevarken” geteeld ⁴⁾, dat nagenoeg het geheele jaar weidegang heeft; het komt in kleur met het Güstiner weidevarken overeen. In

1) Hier is blijkbaar licht gevoerd, een dagtoename van 400—424 Gram voor mestvarkens op het hok is te weinig te noemen; het verschil met de weidevarkens is niettemin zeer duidelijk.

2) HERTER en WILSDORF, Arb. der D. L. G. 1914, n^o. 270, blz. 40.

3) H. ALBRECHT, Der Weidegang der Schweine, Dissertatie der Hess. Ludw. Univers. in Giessen, 1925.

In Amerika komt daarentegen TOOLE tot het resultaat dat de lengte der ingewanden in geen correlatief verband staat met de gewichtstoename. Ontario Dept. Agric., Ann. Rpt. 47, blz. 33—36, 1925.

4) ZOLLIKOFER, Zitt. f. Schweinezucht, n^o. 51, Dec. 1927, blz. 829.

Königsberg i. Pr. is sinds 1 Jan. 1928 voor de leden van de Oost-Pruissische varkensfokvereniging voor hunne voor verkoop bestemde zeugen een weidegang gedurende minstens 2 maanden en minstens 4 uur per dag verplichtend.

Speciaal ook in Ruhlsdorf, Kreis Teltow, waar de bekende „Versuchswirtschaft für Schweinehaltung, -Fütterung und -Zucht“ is, neemt de weidegang der varkens een voorname plaats in en zijn vele proeven op dit gebied genomen.

In het derde bericht dezer proefboerderij¹⁾ zegt MÜLLER, op blz. 27: „Die Muskel- (Fleisch-) Bildung wird also durch den Weidegang angeregt und der fetten Degeneration der Muskeln vorgebeugt. Die Form der Tiere erscheint demgemäss muskulöser und kräftiger, und die Bildung von Fett tritt zunächst bei den Weidetieren zurück.“

Wij zullen het op het oogenblik bij den weidegang als zoodanig laten, waarvan MÜLLER op een andere plaats zegt: „Man kann mit gutem Recht behaupten, dass auf die Dauer eine gedeihliche Schweinezucht ohne Weidegang nicht möglich ist.“ In velerlei vorm is hij in Duitschland ingeburgerd op grasland, op roode klaver (die wel als het beste wordt beschouwd), op serradella, op lucerne, op granen, op stoppel-land, op topinambur (*Helianthus tuberosus*), enz.

Ook in Amerika is de weidegang op verschillende gewassen veel in gebruik²⁾, vooral in de zuidelijke Staten, speciaal op alfalfa (een soort lucerne), de klavers en rapzaad (vooral de noordelijke Staten). Van de grassen is speciaal de blauwgras-weide (een *Poa*-soort) in het Noorden en de Bermudagrass-weide (*Cynodon Dactylon*) in het Zuiden te noemen. In de graanstreken van de „Pacific Northwest“ wordt het graan, gewoonlijk rogge, naakte gerst of tarwe door de varkens geweid als het begint te rijpen. Voorts wordt geweid op maïs, velderwten, sojaboonen, enz. Wegens het groote verschil in gewassen met Westen en Midden-Europa en ook het verschil in varkensrassen, b.v. veel Poland-China, Duroc-Jersey, e.a., is zeer moeilijk een vergelijking te maken. In groote lijnen kan echter ook hier gezegd worden, dat de weidegang gezonde, sterke, vleezige varkens geeft en zeggen HENRY en MORRISON dan ook: „pasturage (weidegang) is of prime value for pigs in all sections of the country.“ Ook hier wordt voorts geconstateerd, dat daarbij krachtvoeder bespaard wordt en dat, indien de varkens later op mestrantsoen komen, de gewichtstoename grooter is dan die bij varkens, welke geen weidegang hebben gehad.

Wanneer wij verder nog weten, dat het groenvoer uitmunt door rijkdom aan de zoo noodige levensstoffen, de vitaminen, en bij de varkens speciaal het vitamine D (antirachitische vitamine) een rol speelt, daar dit speciaal invloed heeft op de calcium-stofwisseling en

1) Dritter Bericht der Versuchswirtschaft Ruhlsdorf von Direktor MÜLLER, 1925, prijs 3.20 Mark. Zie ook DETWEILER en MÜLLER, Lehrb. der Schweinezucht, blz. 589, hoofdstuk X, III Weide und Weidebetrieb, Uitg. Paul Parey, Berlin, 1924.

2) Zie HENRY en MORRISON, Feeds and Feeding, 17e druk, blz. 608 e. v., 1920. C. R. VAN VLOETEN wijdt hieraan ook zijn aandacht in het Landbouwk. Tijdschrift van April 1923, blz. 175 e. v.

hiermede de beenvorming en de „stijfheid” in verband staat, en voorts het zonlicht eveneens deze gunstige kalkstofwisseling ondersteunt of mogelijk maakt ¹⁾, dan speelt ook in dit opzicht de weidegang een zoo belangrijke rol, dat het jammer is, dat deze, in zijn velerlei vorm, niet veel méér in ons land in zwang is.

Waar het nu bij ons te doen was om in de eerste plaats een bacon-varken te verkrijgen en daarbij na te gaan of vischmeel in het rantsoen van invloed is, kozen wij, gezien ons kort overzicht, daarvoor den weidegang. Immers een bacon-varken moet zijn een lang, slank varken van niet te hoog gewicht (te korte en te dikke dieren zijn niet geschikt), een lang en breed kruis, diepe zijden, dikke vleezige hammen en een lichte schouder, vooral veel mager vleesch ²⁾.

S. VAN ZWANENBERG van de bekende N.V. Zwanenberg's Slachterijen en Fabrieken te Oss zegt o.a. ³⁾ dat het bacon-varken moet hebben een dikke zijde en korte schenkels, dan heeft het meestal mager vleesch en platte hammen; een lichten nek en schouders; dikke lendenen; stevige dijen, wat beteekent een in de hammen goed ontwikkeld varken; langen, mageren rug, goeden dikken buik, maar niet te breed (geen hangbuik); niet te vet op de schoft.

Hoe staat het nu voorts met den groei van varkens, welke uitsluitend weidegang hebben. Hierover is vooral in Ruhlsdorf gewerkt en is gebleken, dat oudere uitgegroeide dieren in de weide voldoende voedsel voor hun lichaamsonderhoud vinden. Bij een proef in 1920 genomen met drachtige zeugen op vloeiweide, namen deze in 16 weken zelfs nog gemiddeld 11.5 K.G. in gewicht toe ⁴⁾. In 1921 namen oudere zeugen op vloeiweide gemiddeld 13 K.G. in gewicht toe. ⁵⁾

Jonge loopvarkens daarentegen namen dagelijks gemiddeld 13 Gram in gewicht af, met $\frac{1}{2}$ K.G. sojameel erbij 101 Gr. toe. ⁶⁾

In 1920 werden in Ruhlsdorf twee proeven met loopvarkens genomen op vloeiweide. Bij de eerste proef waren de varkens gemiddeld 46.6 K.G. en 53.1 K.G. toen de proef begon, welke liep van 17 Mei—14 Juni, waarop de proef gestaakt werd omdat de varkens zonder bijvoeding door de gewichtsvermindering te veel benadeeld werden. De tweede groep had per dier en per dag $\frac{1}{2}$ K.G. gerstemeel erbij gekregen. De resultaten waren:

1) Zie b.v. MAYNARD, GOLDBERG en MILLER, Journ. Biol. Chem., Vol. 65, blz. 643, 1925 en denzelfden, Cornell Univ. Exp. Stat., Memoir 86, Febr. 1925.

2) DOMMERHOLD in de Veldbode van 19 Juni 1926.

3) Zie Veldbode 3 Febr. 1923.

4) Zweiter Bericht der Versuchswirtschaft, 1922, blz. 13—15.

5) Idem blz. 17.

6) Idem blz. 18. De vloeiweiden in Ruhlsdorf zijn ingezaaid met 23 K.G. kropbaar, 7 K.G. zwenkgras, 11 K.G. Italiaansch raaigras, 4 K.G. vossenstaart en 3 K.G. Timoethegras; de klavers kunnen de bevloeiing niet verdragen. Deze vloeiweiden leveren vooral in het voorjaar een uitstekende weide voor varkens en kunnen het geheele jaar door, ook 's winters dikwijls, gebruikt worden (elke 3 à 4 weken wordt bevloeid); zie 3e Bericht Ruhlsdorf, blz. 28.

	Begin- gewicht.	Eind- gewicht.	Toe- of afname.	Dag toe- of afname.
Weide	233.0 K.G.	230.5 K.G.	— 2.5 K.G.	— 18 Gr.
Weide + $\frac{1}{2}$ K.G. gerste- meel	265.5 "	292.0 "	+ 26.5 "	+ 189 "

Per groep waren 5 varkens; zonder gerstemeel namen de dieren dus per dag 18 Gram in gewicht af, met $\frac{1}{2}$ K.G. gerstemeel bijna 2 ons toe.

Bij een tweede proef (met 4 varkens in een groep) en een gemiddeld gewicht der varkens van ongeveer 28 K.G. en waarbij $\frac{1}{2}$ tot $\frac{3}{4}$ K.G. gerstemeel per dier en per dag werd bijgevoerd, waren de resultaten:

	Begin- gewicht.	Eind- gewicht.	Toe- of afname.	Dagtoe- of afname.	Voederkosten voor 1 K.G. gewichts- toename.
Weide	104.0 K.G.	101.5 K.G.	— 2.5 K.G.	— 22 Gr.	—
Weide + $\frac{1}{4}$ K.G. gerstemeel.	111.5 "	121.5 "	+ 10.0 "	+ 89 "	14.60 Mark
Id. + $\frac{1}{2}$ K.G.	113.0 "	135.0 "	+ 22.0 "	+ 196 "	10.53 "
Id. + $\frac{3}{4}$ K.G.	109.5 "	139.0 "	+ 29.5 "	+ 283 "	10.23 "

Met klimmende gerstemeel-bijvoeding nam dus de gewichtstoename toe, terwijl zonder bijvoeding wederom gewichtsafname plaats had. De voederkosten zijn te hoog.

MÜLLER zegt, dat dus het eiwitarme gerstemeel, eerst in grootere hoeveelheden in staat is om bevredigende gewichtstoename te geven; hij oppert het denkbeeld, dat toevoeging van vischmeel in kleine hoeveelheden wellicht de voederwerking zal doen toenemen. ¹⁾

Het spreekt vanzelf dat de hoedanigheid der weide een rol speelt. Dit volgt zeer duidelijk uit de volgende cijfers, verkregen met een 10-tal loopvarkens (van 50 K.G.) per groep:

roode klaverweide zonder bijvoer + 106 Gram gewichtstoename,
vloeuweide " " — 13 " "
blijvende weide " " — 135 " "

Werd $\frac{1}{2}$ K.G. sojameel per dier per dag bijgevoerd, dan stegen deze gewichtstoenames (in dezelfde volgorde) tot + 190 Gram, + 101 Gram en + 8 Gram.

Hier heeft men dus wederom voorts aanwijzingen, dat verhoogde eiwitbijvoeding de gewichtstoename ten goede komt. ²⁾

Voorts werd te Ruhlsdorf een proef met loopvarkens genomen ³⁾ van gemiddeld ongeveer 45 K.G. levendgewicht, waarvan een deel op vloeuweide en een ander deel op serradellaweide kwam en waarvoor totaal 64 varkens over 4 groepen werden verdeeld.

1) Zttf. f. Schweinezucht, Jg. 27, blz. 157, 1920.

2) 2e en 3e Bericht Ruhlsdorf.

3) 3e Bericht Ruhlsdorf, blz. 86, 1925.

- 1e groep: vloeiveide + 1 K.G. krachtvoer; ¹⁾
 2e ,, : vloeiveide + $\frac{1}{4}$ K.G. krachtvoer + 3 K.G. aardappelen;
 3e ,, : serradellaweide + 1 K.G. krachtvoer;
 4e ,, : serradellaweide + $\frac{1}{4}$ K.G. krachtvoer + 3 K.G. aardappelen;

de proef liep van 25 Sept. tot 23 Oct. en gaf het volgende resultaat:

Groep.	Begingewicht.	Eindgewicht.	Toename.	Dagtoename.
1	44.68	54.13	9.45	337
2	44.63	53.81	9.18	328
3	46.75	57.56	10.81	386
4	44.18	55.06	10.88	387

Gemiddeld groeiden de varkens dus op de serradellaweide ruim $\frac{1}{2}$ ons per dag meer, hetgeen volgens MÜLLER verklaard kan worden door de sterkere eiwitvoeding van serradella tegenover gras. De verschillen veroorzaakt door meer eiwit als krachtvoer bij de groepen 1 en 3 tegenover 2 en 4 treden misschien op vloeiveide nog iets op, op serradella niet meer.

Een groei van gemiddeld 360 Gram per dag voor loopvarkens in de weide is in elk opzicht voldoende om krachtige, flink ontwikkelde varkens te verkrijgen.

In den herfst 1922 werd te Ruhlsdorf nog eens een proef ²⁾ genomen met 7 groepen, elk van 8 varkens met een gemiddeld gewicht van 48 K.G. De proef duurde 4 weken en had weer plaats op vloeiveide van hoofdzakelijk Italiaansch raaigras. De resultaten waren, wat betreft de gemiddelde dagelijkse gewichtstoename:

Groep.	Voederhoeveelheid per dag en per dier.	Dagtoename per dier.
1	100 Gram vischmeel en 2 K.G. aardappelen	268 Gram.
2	100 „ gedroogde gist, 30 Gr. krijt en 2 K.G. aardappelen	232 „
3	50 „ gist, 50 Gr. vischmeel, 15 Gr. krijt en 2 K.G. aardappelen	268 „
4	100 „ gist, 100 Gr. vischmeel en 2 K.G. aardappelen	298 „
5	500 „ meel (van 10 K.G. gerst, 1 K.G. vischmeel, 700 Gr. krijt) en 2 K.G. aardappel.	299 „
6	1000 „ dito en 2 K.G. aardappelen.	362 „
7	1000 „ gerstemeel, 30 Gr. krijt en 2 K.G. aardappelen	459 „

Aangezien alle groepen per dier 2 K.G. aardappelen kregen, kunnen we deze buiten beschouwing laten en dan zien we, dat door het eiwitvoer de dagtoename niet belangrijk is beïnvloed, 200 Gram eiwitvoer deed tegenover 100 Gr. eiwitvoer (groep 4 tegen 1, 2 en 3) de dag-

1) Het krachtvoer bestond uit een mengsel van 10 K.G. maïsmeel, 1 K.G. vischmeel (met 46.4 % eiwit en 4 % vet) en 200 Gram koolzure kalk (geslibd krijt).

2) 3e Bericht en Zftf. f. Schweinezucht, blz. 34, 1924.

toename maar weinig stijgen. De groote stijging komt eerst bij groep 6 en 7, waar gerstemeel in het rantsoen is opgenomen. Het enorme verschil, tusschen de groepen 6 en 7 moet ons inziens gedeeltelijk een toevallige oorzaak hebben. Berekenen we n.l. wat groep 6 ontving per dier, dan blijkt dit te zijn 855 Gr. gerstemeel, 85 Gr. vischmeel en 60 Gr. kriet; dat met vervanging nu van 85 Gr. vischmeel en 30 Gr. kriet door 145 Gr. gerstemeel nagenoeg 100 Gr. meerdere gewichtstoename zou zijn verkregen, komt ons zeer onwaarschijnlijk voor. MÜLLER trekt uit deze proef de conclusie, dat de vloeiveide ¹⁾ in staat is de eiwitbehoefte der loopvarkens te dekken en het er maar op aankomt een koolhydraatrijk bijvoeder te geven om de gewichtstoename te doen stijgen.

Men ziet, dat er nu juist niet bepaald overeenstemming is in de beoordeeling of extra eiwitvoeding verhooging van gewichtstoename tengevolge heeft.

Zoo namen in Amerika, waar weidegang ook een voorname schakel is in de fokkerij en mesterij van varkens, EVVARD en CULBERTSON ²⁾ een proef met groepen van 5 varkens van 50 lbs. (27.7 K.G.) gemiddeld lichaamsgewicht. Nemen wij daarvan alleen de groepen, welke gedorschte maïs (gemengde maïs) en zout in hoeveelheden naar eigen verkiezing op raapzaad wei en op blauwgras ³⁾ ontvingen en daarnaast deels diermeel, deels niet, dan waren de resultaten, uitgedrukt in ponden, doch door ons omgerekend, waarbij 1 pond is 454 Gram:

	Aantal dagen om 225 lbs te bereiken.	Dagtoename.	Gemiddeld per dag gegeten.	Voedsel opname voor 1 K.G. gewichtstoename.
		raapzaad weidegang.		
Mais + zout	277 dagen	291 gram.	1.82 K.G.	6.28 K.G. maïs.
Mais + diermeel + zout	125 "	645 "	2.50 "	3.55 K.G. maïs + 0.29 K.G. diermeel.
		beemdgras weidegang.		
Mais + zout	243 "	381 gram.	1.91 K.G.	5.72 K.G. maïs.
Mais + diermeel + zout	126 "	640 "	2.45 "	3.49 K.G. maïs + 0.81 K.G. diermeel.

1) W. Völz bepaalde van het hooi van Berlijnsche vloeiveiden van hoofdzakelijk Italiaansch raagrass de verteerbaarheid en vond de volgende cijfers (bij rammens):

	Vocht.	Droge stof.	Org. stof.	Ruw-eiwit.	Vet.	N-vrije extr. stoffen.	Ruw-vezel.	Asch.	Caloriën in 100 gram.
Hooi	12.73	87.27	74.38	16.72	2.16	26.02	29.48	12.89	388.8
Verterings coëfficiënten	—	65.8	71.7	68.3	22.2	59.8	87.6	—	71.2

2) Supplemental specialty feeds for making 225 pound pigs on pasture; Iowa Agric. Exp. Stat., Circ. 85, 1923.

3) Het blauwgras van de Noord-Oostelijke Staten van Amerika is het algemeene weidegras aldaar; het z.g. Kentucky bluegrass of June grass, d. i. *Poa pratensis* dus veldbeemdgras. In de Staten Ontario en New-York en voorts in Pennsylvania, Virginia en Maryland is een belangrijk gras het Canada bluegrass (*Poa compressa*). De raapzaad weidegang is die op *Brassica napus* en wel speciaal de variëteit dwerg-Essex.

Men ziet hier derhalve een ongeveer gelijk verloop. Door de diermeel bijvoeding is de tijd, waarin het beoogde gewicht van 225 lbs. (102 K.G.) bereikt werd, verkort met 120 à 150 dagen; de gemiddelde dagelijksche gewichtstoename werd ongeveer verdubbeld en de hoeveelheid „meel” noodig om 1 K.G. gewichtstoename te verkrijgen van gemiddeld 6 K.G. tot nog geen 4 K.G. teruggebracht. E. en C. zeggen dan ook in hunne conclusies niet zonder reden: „The pigs receiving corn alone on pasture made a poor showing. Corn alone, even when fed in conjunction with good pastures, should be supplemented”. Hier heeft dus weer de eiwit-bijvoeding een zeer gunstigen invloed gehad op het mestresultaat bij weidegang. Over de kwaliteit van de varkens zegt het verslag helaas niets.

Een dergelijke proef werd genomen door ANDERSON en MARSTON ¹⁾ op alfalfa- (lucerne-) weide en gedorschte maïs al of niet met diermeel-bijvoeding. Er waren 9 à 10 varkens in de groep, terwijl de dieren gemiddeld 32.7 K.G. wogen.

De dieren werden gedurende 120 dagen gevoerd. Ze kregen volop maïs, terwijl de varkens in de diermeel-groep $\frac{1}{4}$ pond, d.i. 113 Gram, diermeel per varken en per dag extra ontvingen. De resultaten waren:

Lucerne-weide.

	Gemiddeld gewicht na 120 dg.	Dag. gewichtstoename.	Hoeveelheid meel voor 1 K.G. gewichtstoename.
Maïs	74 K.G.	336 Gr.	4.45 K.G. maïs.
Maïs + diermeel	100 „	568 „	3.35 „ maïs + 0.20 K.G. diermeel.

Wij zien ook hier een ongeveer gelijk resultaat, terwijl wij hier toch te maken hadden met de veel eiwitrijkere lucerneweide. Het duurde nog 45 dagen voor de varkens der maïs-groep op hetzelfde gewicht waren als die op maïs + diermeel. De verslaggevers meldden nog dat de lucerne door het wroeten der maïs-dieren belangrijk geschaad werd, hetgeen bij de beweiding door de maïs-diermeel-varkens niet het geval was.

Zij namen voorts een proef, waarin beide groepen maïs + diermeel ontvingen, doch één der groepen op lucerne, de andere op soedangras ²⁾ geweid werd. Gevonden werd:

1) Swine feeding investigations 1922—23; Kansas Stat. Circ. 112, blz. 8, 1925.

2) Soedangras (*Andropogon sorghum*) is een in 1909 door het landbouw-departement der Vereenigde Staten ingevoerde éénjarige grassoort, die in samenstelling ongeveer met timothee overeenkomt; zie Feeds and Feeding, blz. 212.

	Dag. gewichts- toename.	Verbruikt voor 1 K.G. gewichts- toename.
Op lucerne . .	558 Gram.	3.41 K.G. maïs + 0.20 K.G. diermeel.
Op soedangras .	540 "	3.51 " " + 0.21 " "

De resultaten waren dus hier, ondanks het hogere eiwitgehalte der lucerne tegenover het soedangras, gelijk.

Tenslotte willen wij nog een proef noemen, in den zin van de eerstgenoemde proef van ANDERSON en MARSTON genomen, n.l. door MILLER. ¹⁾ De varkens waren Duroc-Jersey varkens van gemiddeld ruim 17 K.G.; in elke groep waren 10 biggen, terwijl de proef 93 dagen duurde.

Behalve dat alle drie groepen de beschikking hadden over lucerne-weide, kreeg groep 1 alleen maïs, groep 2 maïs + diermeel in hoeveelheid naar believen (self-fed) en groep 3 een mengsel van maïs met 10 % diermeel eveneens overigens naar eigen behoefte. De gemiddelde resultaten waren:

	Gemiddelde dag-toename.	Verbruikt meel voor 1 K.G. gewichtstoename.
Groep 1 . . .	490 Gram.	3.50 K.G. maïs.
" 2 . . .	536 "	3.27 " " + 0.32 K.G. diermeel.
" 3 . . .	563 "	3.39 " " + 0.37 " "

We zien hier wel een geringe vermeerdering der dagelijksche gewichtstoename, maar geen besparing der voor 1 K.G. toename verbruikte hoeveelheden meel. De proefnemer besluit dan ook, dat de toevoeging van diermeel aan een maïsrantsoen bij lucerne-weidegang niet economisch is.

Aan het Nebraska proefstation, waar extra-toevoeging van diermeel naast maïs bij lucerne- en soedangrasweide werd nagegaan ²⁾ werd weer geconstateerd, dat diermeel-toevoeging zoowel bij beperkte als meer gullere maïsvoeding bij beide soorten weidegang de dagelijksche gewichtstoename deed stijgen. Aan het Arkansas proefstation werd soedangrasweide met witte-honigklaver-weide (*Melilotus alba*) vergeleken. Ze waren gelijkwaardig en naast maïsvoeding was een eiwit-supplement noodig. ³⁾

1) Minnesota Station 1923.

2) Nebraska Station, Rept. 1924, blz. 24.

3) Arkansas Station, Bull. 215, p. 32, 1926.

Wij zullen het hierbij laten. In Amerika, waar, zooals reeds gezegd werd, de weidegang op allerlei gewassen in zwang is, zijn vele proeven genomen, maar de meesten zijn juist door den geheel anderen aard der gewassen minder voor onze streken toepasselijk, dan zijn vele proeven met zeer weinig dieren genomen en ontbreken vaak de gegevens om de conclusies naar waarde te kunnen beoordeelen b.v. in verband met de groote individueele verschillen, welke in den groei der varkens kunnen optreden.

Wel wijzen ook hier alle gegevens er op, dat weidegang de kwaliteit der dieren verhoogt en bijvoeding noodig is om behoorlijke dagelijkse gewichtstoename te verkrijgen; geen eenheid van gedachte is te vinden over de vraag of eiwit-bijvoeding wenschelijk is of niet, wel dat over het algemeen de weidegang besparend werkt op het verbruik van graanmeel. Over de vraag welken invloed de weidegang heeft op de lichaamssamenstelling, b.v. in verband met de vleesch- en vetvorming, treft men weinig gegevens aan of het is in dezen zin: „The carcasses of the pigs on pasture were the best”.

Uit deze beschouwingen en aanhalingen was derhalve te concluderen dat:

1°. voor het vormen van een goed bacon-varken weidegang een zeer goede grondslag zou geven;

2°. meel zou moeten worden bijgevoerd om minstens 3 ons per dag gewichtstoename te verkrijgen en daardoor zeker te zijn van goede vleeschontwikkeling bij voldoende groei;

3°. de vraag of eiwit-bijvoeding, in den vorm van vischmeel, eenig effect zou hebben op groei en vleeschvorming, geheel door het experiment moest worden beantwoord, waarbij wij ons tevens voornamen het vischmeel tot aan den dag van slacht te voederen om daarbij na te kunnen gaan of hierdoor de kwaliteit van vleesch en spek op eenigerlei wijze zou worden beïnvloed.

Toen onze eerste proef reeds was afgelopen lazen wij een half jaar later een artikel van M. NEUMANN ¹⁾ getiteld: „Fehlt uns ein Bacon-Schwein?”.

NEUMANN bericht hierin hoe het hem gebleken is, dat het door weidegang goed mogelijk is met het Günstiner weidevarken ²⁾ goed baconvleesch te produceeren, waarbij de loopers (Noord-Holland „schrammen”) van af de 15de levensweek een minstens 6-urigen weidegang dagelijks meemaken en voorts $\frac{1}{2}$ à 1 K.G. krachtvoer erbij krijgen, waarbij zij na circa 8 maanden een gewicht van 85 K.G. bereiken kunnen ³⁾; daarna volgt een kleine mestperiode van 2 à 3 weken op stal.

1) Zttf. f. Schweinezucht, 24 April 1927, blz. 246.

2) Het Günstiner weidevarken is niet een bepaald ras, maar een door selectie en voortteling verkregen gehard weidevarken, een teelt waarvan in Duitschland KARL WITTSROCK in Günstin bij Gingst op het eiland Rügen de grondlegger is.

3) Dit is dus maar een groei van ongeveer 2 ons per dag.

Hij zegt: „Ausgeschlachtet sind sie dann ausgesprochene Fleischschweine, mit ganz wundervollem saftigen Fleisch und gutem durchwachsenen Bauchspeck, so wie es die Bacon-Industrie fordert”¹⁾

In Denemarken, waar men, als gevolg van de mindere rentabiliteit der baconproductie, over welker oorzaken we hier zullen zwijgen, den laatsten tijd sterk met de goedkoopere maïs voeden ging, waardoor echter de kwaliteit van het product verminderde²⁾, is men met alle kracht bezig het in Engeland verloren terrein te herwinnen. De richting die men daar thans schijnt uit te gaan is o.a. *weidegang in den zomer*.³⁾ Als beste samenstelling voor de weide wordt aangegeven 45—50% witte klaver, 25—30 % veldbeemdgras, 5—10 % Engelsch raaigras, 5 % zwenkgras en 5 % rol- of steenklaver. Voor de beweiding rekent men op 10 loopvarkens een oppervlakte van 5 à 9 Are. Het te beweiden perceel wordt in drie deelen gedeeld, zoodat het afgegraasde deel twee afgraastijden ter beschikking heeft om weer aan te groeien. De varkens blijven circa drie maanden in de weide en dan nog 1 à 1½ maand op stal tot het gewicht van ± 90 K.G. bereikt is. Ze komen op een leeftijd van 8 à 10 weken in de weide en wel zoo vroeg mogelijk in 't voorjaar, eerst op het heele perceel en als de grasgroei beter wordt op het bovengenoemde derde gedeelte. De varkens worden bijgevoerd doch niet meer dan 1 voedereenheid per dier en per dag, welke het beste bestaat uit $\frac{5}{8}$ K.G. meelvoer en 1 K.G. dikke ondermelk (= $\frac{1}{8}$ voedereenheid); het meelvoer bestaat uit 70 % gerstemeel en 30 % maïsmeel. De voeding geschiedt in de weide driemaal daags; het schijnt dat 1½ à 2 uur opsluiten na de bijvoeding de gewichtstoename en het nuttig effect van bijvoer ten goede komt. In den stal moet men niet te snel de voedselhoeveelheid laten stijgen. Gedurende den weidetijd is de gewichtstoename circa 50 K.G., terwijl 1 K.G. gewichtstoename, bij een mooi jong gras-klaver-bestand, bereikt zou kunnen worden met 2.3 K.G. krachtvoer.

Proef I.

Wij namen voor onze proef 2 × 12 biggen van het gangbare type, n.l. kruisingsproducten van het veredelde duitsche landvarken en

1) Zie in verband met de productie van Bacon-varkens ook zijn artikel in n^o. 49, 4 Dec. 1927, van het Zift. f. Schweinezucht, blz. 791.

2) Volgens eene mededeeling van de Directie van den Landbouw heeft de Danish Bacon Company zich tot de Deensche varkensfokkers gewend, teneinde te verkrijgen, dat deze ophouden met het geforceerd mesten hunner varkens. De dieren moeten zoodanig gevoederd worden, dat ook de spieren (d. i. vleesch) voldoende ontwikkeld worden, hetgeen van groot belang is voor de kwaliteit van het bacon. De verbruikers van het Deensche bacon in Engeland hebben den laatsten tijd ernstig geklaagd over het feit, dat dit product in te vetten toestand op de markt komt.

3) Zie artikel van G. SCHNEIDER-KLEEBERG, Lyngby bij Kopenhagen, Baconmast-Jungschweineweide in Dänemark, Zift. f. Schweinezucht, n^o. 12, 18 Maart 1928.



Bacon (zouters) nesten in de weide.
Baconmast mit Weidegang.
Bacon pigs on pasture.
Experiment I.
1926.

Groot-Yorkshire. Deze 24 biggen werden na ontvangst eerst te zamen 10 dagen in de weide gedaan en toen, op 21 April 1926, in twee groepen zoo gelijkmatig mogelijk verdeeld. De groepgewichten van beide groepen bedroeg 268.0 K.G., zoodat het gemiddelde aanvangsgewicht per varken **22.33** K.G. (zie tabel I) bedroeg; in elke groep waren 4 zeugjes en 8 beertjes ingedeeld.

Ter beschikking stonden twee naast elkaar gelegen perceelen weiland, gescheiden door een sloot, het eene circa 3 H.A., het andere ongeveer 4 H.A. groot. Van het eerste perceel werd aanvankelijk slechts een deel, n.l. 1.30 H.A. gebruikt, later het geheele perceel, toen tevens daarop koeien geweid werden (omstreeks 1 Juli); aanvankelijk waren daar tevens schapen geweid, welke in de eerste week van Juni zijn weggegaan en plaats maakten voor 2 paarden. Het perceel van 4 H.A. is blijvend tegelijkertijd met koeien beweid. Ten slotte kan nog vermeld worden, dat het perceel van 3 H.A. in den loop van den zomer nog is gegierd en wel het voorstuk (1.30 H.A.) in de 2de helft van Juli en het achterstuk (1.70 H.A.) in de eerste helft van Augustus. Dat de beide perceelen ongelijk beweid zijn geweest, is niet van overwegend belang, omdat van den beginne af aan de beide koppels varkens toch elke 14 dagen van perceel omwisselden om zodoende de gevolgen van ongelijkheden te niet te doen. Het grasbestand der weiden moet in hoofdzaak bestempeld worden met grasland van Engelsch raaigras (*Lolium perenne*) en veldbeemdgras (*Poa pratensis*); pleksgewijze kwam wat witte klaver opslag voor, maar dit maakte toch maar een zeer klein deel van het bestand uit.

De bijvoeding had driemaal daags plaats in de weide, terwijl de dieren 's nachts en overdag steeds vrije gelegenheid hadden zich zoo noodig op te houden in een houten nachthok zonder bodem, doch van ligstroo voorzien.

Over de gemiddelde weersgesteldheid gedurende de proefmaanden geeft tabel VI de noodige gegevens. De proef duurde van 21 April tot 6 September, dus ruim $4\frac{1}{2}$ maand. Bijgaande foto toont de dieren gedurende de voeding in de weide.

Begonnen werd met bijvoeding van 12 K.G. gerstemeel (dus 1 K.G. per varken) en 35 L. wei per groep per dag, terwijl alle dieren 10 Gram voederkalk per dag kregen. Een der groepen (A) kreeg bovendien **150 Gram vischmeel** per dier per dag ¹⁾; *deze hoeveelheid vischmeel werd den geheelen zomer tot aan den dag van de slacht gegeven.*

Van het begin tot en met 6 Juli werd vischmeel N°. 1 gevoerd, daarna vischmeel N°. 2 tot en met 30 Augustus en van dien dag tot aan de slacht vischmeel N°. 3; de volledige samenstelling der drie partijen was:

1) Behalve in de eerste dagen der proef; van 22—25 April ontvingen ze 50 Gram, van 26—29 April 100 Gram en op 30 April begon de voeding met 150 Gram tot aan het einde.

Bestanddeelen in %.	Vischmeel N ^o . 1.	Vischmeel N ^o . 2.	Vischmeel N ^o . 3.
Eiwitachtige stoffen ($N \times 6.25$)	64.73	71.40	68.54
Werkelijk eiwit	41.43	48.26	46.90
Vet (methode Berntrop)	4.67	4.55	2.90
Asch (minerale stoffen + zand)	17.87	16.23	17.98
Zand	0.65	0.47	0.49
Keukenzout (NaCl)	2.17	2.28	2.49
Phosphorzuur (P_2O_5)	5.26	5.44	5.76
Kalk (CaO)	niet bepaald	5.13	5.62
Water oplosbare-stikstof (N)	4.68	4.74	5.00
Water oplosb. werk. eiwit-stikst. (N)	1.56	1.85	1.75
Ammoniak-stikstof (N)	0.39	0.25	0.35
Vocht	13.35	10.17	12.96

Het waren derhalve alle drie eiwitrijke, vet- en zoutarme vischmeelsoorten.

Gaan we eerst na welke hoeveelheden bijvoeder in de 14-daagsche perioden gebruikt zijn dan is dit geweest per groep:

	Groep A en B.			Alleen groep A.
	Gerstemeel.	Wei.	Voederkalk.	Vischmeel.
21 April— 5 Mei	168 K.G.	490 L.	1.56 K.G.	16.2 K.G.
5 Mei—19 Mei	168 "	490 "	1.68 "	25.2 "
19 Mei—2 Juni	168 "	555 "	1.68 "	25.2 "
2 Juni—16 Juni	207 "	624 "	1.68 "	25.2 "
16 Juni—1 Juli	225 "	720 "	1.80 "	27.0 "
1 Juli—14 Juli	234 "	756 "	1.56 "	23.4 "
14 Juli—29 Juli	315 "	1080 "	1.80 "	27.0 "
29 Juli—12 Aug.	330 "	1008 "	1.68 "	25.2 "
12 Aug.—25 Aug.	339 "	1044 "	1.56 "	23.4 "
25 Aug.—6 Sept.	324 "	1008 "	1.44 "	21.6 "
Totaal	2478 K.G.	7775 L.	16.44 K.G.	239.4 K.G.

Dit doet zien, dat de bijvoeding bestond uit 1 K.G. gerstemeel per dier en per dag tot de periode van 2 Juni, toen werd op 3 Juni deze hoeveelheid verhoogd tot $1\frac{1}{2}$ K.G. Op 1 Juli werd dit $1\frac{1}{2}$ K.G.,

op 14 Juli $1\frac{3}{4}$ K.G., op 31 Juli 2 K.G., op 16 Aug. $2\frac{1}{4}$ K.G. tot aan het einde. De hoeveelheid wei steeg van ongeveer 3 L. tot maximaal 7 L. per dier en per dag.

De groeicijfers der perioden alsmede de dagelijksche gewichtstoename treft men in de tabellen II en III aan.

Wat de gezondheidstoestand der dieren betreft, zoo verliep alles zeer normaal tot het einde van Augustus; daarvóór kwam in beide groepen een tijdelijke afwijking voor en wel bij de varkens N^o. 7 en N^o. 16. Einde Augustus, begin September trad in de omgeving zeer veel varkensziekte op en waren er aanwijzingen, dat ook onze weidevarkens niet gespaard zouden blijven; aangezien zij toch gemiddeld ongeveer het goede lichaamsgewicht bezaten werd dadelijk tot slachten overgegaan. Uit de tabel der dagelijksche gewichtstoename blijkt, dat in de periode van 25 Aug.—6 Sept. inderdaad een 5-tal varkens (3 uit groep A en 2 uit groep B) zeer veel minder gegroeid waren, ja twee (de Nos. 3 en 4) bleken zelfs in gewicht achteruit te zijn gegaan.

Het blijkt uit de lijst der dagtoename (Tabel III) dat de groei der weidevarkens in het algemeen zeer goed is geweest. Nemen wij den gemiddelden groei van den geheelen proeftijd, dan zijn de varkens van groep A **524** Gram per dag gegroeid, die van groep B (zonder vischmeel) **495** Gram, of, wanneer wij de laatste periode van 25 Aug.—6 Sept. uitschakelen, voor A **529** Gram en voor B **483** Gram, een verschil derhalve van bijna $\frac{1}{2}$ ons per dag en per varken.

Mogen we uit dit verschil in groei besluiten, dat de sterkere eiwitvoeding in den vorm van de 150 Gram vischmeel per dag hiervan de oorzaak is?

Uit de tabel der groeptoename blijkt — indien wij weder de laatste periode van 12 dagen uitschakelen — dat groep A 800.0 K.G. toename en B 731.0 K.G., d.i. 66.67 K.G. en 60.92 K.G. per varken. Passen wij hierop de waarschijnlijkheidsberekening toe ¹⁾ dan vinden we voor groep A een middelbare fout op de toename per dier van 8.60 K.G. of een waarschijnlijke fout van 5.80 K.G. en op de gemiddelde toename in de groep een m.f. van 2.48 K.G. of een w.f. van 1.67 K.G.

Voor groep B zijn deze cijfers: een m.f. van 4.83 K.G. of een w.f. van 3.26 K.G. per dier en een m.f. van 1.40 K.G. of een w.f. van 0.94 K.G. voor de gemiddelde toename in de groep.

Hieruit volgt bij berekening, dat op het verschil van de gemiddelde toename per dier der beide groepen van 5.75 K.G. (66.67—60.92) ten gunste van de vischmeelbijvoeding, een m.f. rust van 2.85 K.G. of een w.f. van 1.92 K.G. De meerdere toename bedraagt derhalve het tweevoudige van de m.f. of het drievoudige van de w.f. waardoor met tamelijke waarschijnlijkheid gezegd kan worden, dat *dit groeiverschil inderdaad door de extra vischmeelvoeding is verkregen*; wij komen hier later nog op terug.

Gaan wij thans eens na hoe het voedselverbruik in de verschillende

1) Zie Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen der R.L.P.S., n^o. XXXII, blz. 190, 1927 of Verslag over het jaar 1926 der Proefzuivelboerderij te Hoorn, blz. 154.

perioden is geweest ¹⁾ in verband met de gewichtstoename der dieren.

Indien wij in de op bldz. 138 opgegeven hoeveelheden de voederkalk buiten beschouwing laten en 12 L. wei gelijk stellen met 1 K.G. meel ²⁾ en zodoende het verbruikte extra voedsel in K.G. „meel” uitdrukken, daarnaast de gewichtstoenames plaatsen en de daaruit te berekenen hoeveelheid „meel” welke 1 K.G. gewichtstoename heeft gegeven, dan krijgen wij het volgende overzicht:

Perioden.	K.G. verbruikt „meel”.	K.G. gewichtstoename.	K.G. verbruikt „meel” voor 1 K.G. gewichtstoename.	K.G. verbruikt „meel”.	K.G. gewichtstoename.	K.G. verbruikt „meel” voor 1 K.G. gewichtstoename.
	Groep A (vischmeel).			Groep B.		
21 April—5 Mei	225.03	68	3.31	208.83	72	2.90
5 Mei—19 Mei	234.03	77	3.04	208.83	57	3.66
19 Mei—2 Juni	239.45	59	4.06	214.25	78	2.75
2 Juni—16 Juni	284.20	83	3.42	259.00	75	3.45
16 Juni—1 Juli	312.00	94	3.32	265.00	97	2.94
1 Juli—14 Juli	320.40	93	3.45	297.00	78	4.07
14 Juli—29 Juli	432.00	104	4.15	405.00	93	4.36
29 Juli—12 Aug.	489.20	98	4.72	414.00	91	4.55
12 Aug.—25 Aug.	449.40	129	3.48	426.00	95	4.48
25 Aug.—6 Sept.	429.60	74	5.81	408.00	94	4.34
Totaal (gemiddelde) van 21 April—6 Sept.	3365.31	874	3.85	3125.91	825	3.79
Totaal (gemiddelde) van 21 April—25 Aug.	2935.71	800	3.67	2717.91	731	3.72

Wanneer wij deze cijfers bezien, dan volgt hieruit, dat de vischmeel-bijvoeding geen extra groei van beteekenis heeft opgeleverd in dien zin, dat het stimuleerend zou gewerkt hebben op opname van weidevoedsel of betere aanzetting van de opgenomen hoeveelheid gerstemeel en wei, immers in beide groepen is voor productie van 1 K.G. lichaamsgewicht gemiddeld 3.7 à 3.8 K.G. „meel” opgenomen, derhalve is van gerstemeelbesparing geen sprake. Tegenover den meerderen groei staat derhalve het extra verbruik van het vischmeel, zoodat, indien wij het verband daartusschen aannemen dan heeft (weer gerekend tot 25 Augustus) 217.8 K.G. vischmeel een meerder lichaamsgewicht gegeven van 69.0 K.G. of 3.15 K.G., een toename van 1 K.G.; derhalve een normale verhouding voor groei door meel.

Indien dus geen begunstiging der kwaliteit van het slachtproduct door het vischmeel is opgetreden, zou hieruit dadelijk volgen, dat de bijvoeding van het vischmeel geen extra voordeel heeft opgeleverd.

1) De hoeveelheid opgenomen gras is geheel buiten beschouwing gelaten daar deze niet was vast te stellen.

2) Zie o.a. Meddelanden n^o. 284 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet, Husdjuravdelningen n^o. 44.

Wij zullen zien wat het onderzoek hieromtrent heeft opgeleverd.

De varkens werden 6 Sept. verzonden naar de N.V. Zwanenberg's Slachterijen en Fabrieken te Oss om daar beoordeeld en op bacon te worden verwerkt. 1) 7 September werden alle 24 varkens aldaar geslacht.

De opbrengstcijfers zijn in tabel IV opgenomen waaruit volgt, dat de vischmeelvarkens (groep A) een gemiddeld transport- + slachtverlies hadden van 24.08 %, die der andere groep van 23.97 % derhalve geen verschil van eenige beteekenis.

Hoe was nu de beoordeeling ten opzichte der kwaliteit als bacon? Waar de geheele partij van 24 varkens werd geslacht en was gemest tot een *gemiddeld* bacon-gewicht, spreekt het vanzelf, dat er varkens zouden zijn, die dat gewicht te veel overschreden hadden en daardoor niet voor baconbeoordeeling in aanmerking kwamen. Het waren de Nos. 1, 9, 17 en 21 van groep A en de Nos. 13, 14, 16 en 20 van groep B, dus uit elk der groepen 4, derhalve in dit opzicht geen verschil. Van deze 8 varkens waren reeds bij het begin der proef 7 dieren boven het gemiddelde lichaamsgewicht der groep. ²/₃ van de varkens kwam voor de baconindustrie in aanmerking.

Bij de beoordeeling dadelijk na de slacht werden deze bacon-varkens door de deskundigen in 1e, 2e en 3e kwaliteit gesplitst, met het volgende resultaat:

Groep A (vischmeel).					Groep B.				
N ^o . van het varken.	Gewicht.	Kwaliteit.			N ^o . van het varken.	Gewicht.	Kwaliteit.		
		I	II	III			I	II	III
2	63	●			10	64	●		
3	72		●		12	63			●
4	53	●			15	66	●		
5	70	●			18	69	●		
6	68		●		19	70		●	
7	72	●			22	69	●		
8	70	●			23	67	●		
11	71			●	24	62	●		
Totaal aantal . .		5	2	1	Totaal aantal . .		6	1	1

Wij zien uit dit staatje vooreerst dat *verreweg het grootste deel der varkens gerangschikt is onder 1e klasse bacon*, n.l. 68.8 % en voorts dat er *geen verschil van beteekenis bestond tusschen de beide groepen*. *Het vischmeel is in dit opzicht dus zonder merkbare uitwerking geweest.*

1) Een bijzonder woord van dank aan de heeren ZWANENBERG voor de medewerking bij het onderzoek getoond, moge niet achterwege blijven en zij hier daarom gaarne neergeschreven.

Ook het verwerkte product voldeed alleszins aan de te stellen eischen, waarover de H.H. ZWANENBERG rapporteeren: „..... deelen wij U mede, dat de varkens, die wij indertijd voor U hier verwerkten, *zeer goed voor bacon waren.*” (Schrijven van 7 Maart 1927).

Wij hebben voorts van alle varkens een monster van het rugspek genomen en dit uitgesmolten. Noch tijdens, noch na het smelten waren afwijkingen te constateeren, welke het gevolg konden zijn van de bijvoeding van het vischmeel. Alleen valt te vermelden, dat zeer vele monsters vet na smelting en filtratie een zwak gele tot *geel-groenige* kleur hadden, welke wij aan den invloed van den weidegang (tot aan den dag van de slacht) meenen te mogen toeschrijven en wel aan de kleurstoffen van het groenvoer (xantophyll-chlorophyll); bedoelde kleuring kwam dan ook bij de varkens van beide groepen vrijwel in gelijke mate voor.

Van het uitgesmolten spek bepaalden wij vervolgens het jood-additie-vermogen — zie tabel V.

Uit deze tabel zien wij, dat de individueele verschillen weer groot waren. In groep A liep het joodgetal uiteen van 51.97 tot 60.56, in groep B van 49.76 tot 58.47; het gemiddelde was voor groep A 56.02 en voor groep B 55.03, een verschil van één eenheid.

De berekening van de middelbare fout op dit verschil geeft 1.23 ¹⁾, de middelbare fout is derhalve nog grooter dan het groepverschil en mag dus de conclusie *niet* getrokken worden dat dit verschil veroorzaakt is door de bijvoeding van het vischmeel. ²⁾

Indien wij tenslotte nog even de financieele zijde bezien dan valt het volgende mede te deelen.

De varkens zijn door elkaar gewaardeerd op f 0.90 per K.G. schoon gewicht na vermindering met 2 % voor warm gewicht. Volgens de tabel der slachtgewichten is derhalve de meerdere opbrengst $36 \times f 0.90 = f 32.40$.

De meerdere uitgaven hebben bedragen de kosten van 239.4 K.G. vischmeel, welke gemiddeld op f 25.50 de 100 K.G. moet worden berekend, dus *f 61.05, zoodat de kosten van de vischmeelvoeding lang niet werden geadgemaakt.*

Proef II.

Teneinde vooral nogmaals te bevestigen, dat de bijvoeding van vischmeel in de weide tot bacongewicht niet rendabel is, hebben wij in 1927 deze proef op volkomen dezelfde wijze herhaald met wederom 2×12 biggen van een gemiddeld aanvankelijk lichaamsgewicht van

1) Of anders uitgedrukt, de waarschijnlijkheidscoëfficiënt bedraagt 0.790.

2) De verschillende vischoliën en -tranen hebben een hoog joodgetal; zie b.v. Marine Products of Commerce, door D. K. TRESSLER, New-York, 1923.

20.67 K.G. voor de vischmeelgroep en **20.75 K.G.** voor de andere groep. In de vischmeelgroep waren 3 zeugjes en 9 beertjes, in de andere groep 2 zeugjes en 10 beertjes.

Voor de proef stonden weder twee perceelen weiland ter beschikking, n.l. één van de vorige proef en een tweede daar zeer kort bijgelegen; de perceelen waren 3 en 4 H.A. groot en van een grasbestand, zooals in proef I is aangegeven. De voeding bestond wederom uit gerstemeel en wei, terwijl één der groepen (A) weer **vischmeel** daarbij ontving en wel thans **2 ons** per varken en per dag.¹⁾ De proef begon 20 April, de voeding had wederom driemaal daags in de weide plaats, terwijl de gewichten der varkens alle 14 dagen werden vastgesteld; deze gewichten zijn in tabel VII opgenomen, de toenamen in tabel VIII. Alle 14 dagen wisselden de groepen van weide om. Tot 9 Juli liepen in beide weiden ook koeien, daarna niet meer.

De gebruikte vischmeelsoorten hadden de volgende samenstelling:

Bestanddeelen in %.	Vischmeel	Vischmeel	Vischmeel
	Nº. 1.	Nº. 2.	Nº. 3.
Eiwitachtige stoffen (N × 6.25)	65.49	60.75	62.08
Werkelijk eiwit	61.47	47.43	41.52
Vet (methode Berntrop)	7.74	4.75	3.43
Asch (minerale stoffen + zand)	14.50	25.98	20.66
Zand	0.20	3.57	0.90
Keukenzout (NaCl)	3.54	2.40	3.25
Phosphorzuur (P ₂ O ₅)	4.73	6.73	5.36
Kalk (CaO)	niet bepaald	8.39	6.97
Wateroplosbare stikstof	0.67	2.93	4.39
Wateroplosbare werkelijk eiwit-stikstof	0.13	0.89	1.28
Ammoniak-stikstof	0.06	0.19	0.23
Vocht	11.63	9.13	14.18

Wat deze vischmeelsoorten betreft valt nog op te merken, dat monster Nº. 1 zeer waarschijnlijk het gedroogde restant is van met water behandelde, geperste, gezouten haring; vischmeel Nº. 2 was z.g.n. pufmeel, monster Nº. 3 was niet bekend. Vischmeel 1 werd tot 11 Mei gevoerd, vischmeel 2 tot 1 September, daarna vischmeel 3.

Het begin-rantsoen was weer 1 K.G. gerstemeel per dier per dag en 35 L. wei per groep, overigens kregen alle dieren dagelijks weer 10 Gram voederkalk; geëindigd werd met 2 K.G. gerstemeel en 5 L. wei per dag en per dier.

Het verloop dezer proefneming is niet fortuinlijk geweest. Reeds spoedig, n.l. eind Mei, begin Juni, trad bij enkele varkens ongesteldheid op, speciaal bij Nº. 2 van groep A en Nº. 15 bij groep B. Vooral in groep A breidde zich dit uit en leden de Nos. 11 en 13 daar zeer

1) De eerste dagen een mindere tot 200 Gram stijgende hoeveelheid, welke op 4 Mei bereikt werd.

onder, zoodat zij na de tweede helft van Juni eigenlijk geen behoorlijke toename meer toonden. In tabel VIII zijn bij de gewichtstoename door toevoeging van *) deze afwijkingen aangegeven; zelfs gewichtsvermindering trad bij enkele varkens zoo nu en dan op. Enkele varkens, b.v. de Nos. 11, 13 en 24 (4), kregen een buil in den nek achter het oor, de vischmeelgroep was wel het meest geteisterd.

Tot 22 September bleven de varkens in de weide; zij hadden toen een gemiddeld gewicht van 89 à 90 K.G. voor beide groepen en een gemiddelde dagelijkse gewichtstoename van 445 en 446 Gram per varken, desondanks dus nog een behoorlijke gewichtstoename voor weidevarkens. Van verwerking tot bacon werd onder deze omstandigheden afgezien te meer waar de bedoeling dezer tweede proef hoofdzakelijk was om te controleeren of werkelijk de extra bijvoeding van vischmeel zulk een geringen invloed op het groeiresultaat had, zooals door de eerste proef was aangegeven, en derhalve deze bijvoeding niet economisch zou zijn.

Hoewel deze proef door gebreken in den gezondheidstoestand der dieren gestoord verlopen is, doen de cijfers wel zien, dat de meerdere groei door het vischmeel bij normaal verloop niet groot zou geweest zijn. Thans was de daggroei gelijk; schakelen wij in de vischmeelgroep des Nos. 2, 11 en 13 uit en van groep B N^o. 15 bij de beoordeeling van den gemiddelden daggroei der varkens, hetgeen zeker niet in het nadeel der vischmeelgroep is, dan verkrijgt men voor de vischmeelgroep een daggroei van 485 Gram per varken en voor de andere groep 460 Gram, derhalve een verschil, dat vrijwel van dezelfde grootte is als bij de eerste proefneming.

Gaan wij nog na welke hoeveelheden voeder verbruikt zijn, waarbij weder alles uitgedrukt is in K.G. „meel” (wei voor $\frac{1}{12}$ berekend) en berekenen wij de hoeveelheden „meel” welke 1 K.G. gewichtstoename hebben teweeggebracht, dan krijgen wij het volgende overzicht:

Perioden.	Groep A (vischmeel).			Groep B.		
	K.G. verbruikt „meel”.	K.G. gewichtstoename.	K.G. verbruikt „meel” voor 1 K.G. gewichtstoename.	K.G. verbruikt „meel”.	K.G. gewichtstoename.	K.G. verbruikt „meel” voor 1 K.G. gewichtstoename.
20 April—4 Mei	186.68	59	3.16	176.08	41	4.29
4 Mei—18 Mei	212.43	85	2.50	178.83	65	2.75
18 Mei—1 Juni	242.43	73	3.32	208.83	81	2.58
1 Juni—15 Juni	280.02	85	3.29	246.42	81	3.04
15 Juni—29 Juni	296.10	71	4.17	262.50	75	3.50
29 Juni—13 Juli	329.27	96	3.43	295.67	79	3.74
13 Juli—27 Juli	389.60	81	4.81	356.00	101	3.52
27 Juli—11 Aug.	426.00	94	4.53	390.00	85	4.59
11 Aug.—24 Aug.	369.20	62	5.95	338.00	81	4.17
24 Aug.—7 Sept.	397.60	56	7.10	364.00	63	5.78
7 Sept.—22 Sept.	471.00	65	7.23	435.00	77	5.65
Totaal (gemiddeld) van 20 April—11 Aug.	2362.53	644	3.67	2114.33	608	3.48

Indien wij het gemiddelde bezien van 20 April tot 11 Augustus, omdat na 11 Augustus de Nos. 4 en 11 van groep A een buil in den nek begonnen te krijgen, dan blijkt dat in groep A (vischmeel) voor 1 K.G. gewichtstoename 3.67 K.G. „meel” noodig is geweest, in groep B 3.48 K.G. Deze cijfers zijn weer ongeveer van dezelfde grootte als in de eerste proef en zou men voorts een conclusie willen trekken uit het verschil der beide groepen, dan zou deze zeker niet ten gunste van het vischmeel zijn.

Uit beide proeven blijkt, dat wij voor de productie van 1 K.G. gewichtsgroei circa 3.6 à 3.7 K.G. voer gebruikten.

Zien wij daartegenover het bericht over weidegang in Denemarken voor de productie van bacon, waar met 2.8 K.G. dit (onder gunstige omstandigheden natuurlijk) bereikt zou kunnen worden, dan volgt hieruit duidelijk, dat onze economie voor verbetering vatbaar is. Ons inziens ligt de oorzaak hierin, dat dit cijfer in Denemarken bereikt wordt met een weidegang op een weide, die voor bijna de helft uit witte klaver bestaat en die voorts steeds met een jong grasklavergewas is bedekt als gevolg van de beweiding, alleen door de varkens, in tempo's. Wij daarentegen weidden onze varkens op een weinig klaverhoudend grasland, dat bovendien met schapen, koeien en paarden beweid was of werd en waar van een steeds aanwezig jong bestand dan ook geen sprake was.

Toch is voor snelheid van groei in verband met het voederverbruik ons cijfer van 3.6 à 3.7 nog niet slecht te noemen. NILS HANSSON heeft uit gewone voederproeven, over de jaren 1908—1922 genomen met een totaal van 299 groepen en 1758 varkens, berekend dat de gemiddelde dagelijkse gewichtstoename gedurende het tijdvak na den speentijd tot een gewicht van 95—100 K.G. circa 550 Gram bedroeg en het gemiddelde voedselverbruik voor 1 K.G. gewichtstoename 4.15 voedereenheden was. ¹⁾ FUNKQUIST (Alnarp, Zweden) zegt in een overzicht ²⁾ van den stand der runder-, schapen- en varkensfokkerij in Zweden omtrent dit punt, dat de varkens in Zweden hoofdzakelijk voor bacon-productie gehouden worden en dat die tegenwoordig even goed zijn als de Deensche. Hun lichaamsbouw is langgerekt. In de betere beslagen zijn slechts 3.5 K.G. gerst, of zooveel van andere voedermiddelen, als in voederwaarde daarmee overeenkomt, noodig om een gewichtstoename van 1 K.G. te bereiken. (1 K.G. gerstemeel is 1 voeder- of graaneenheid).

Wij hebben de varkens nog tot 7 Nov. op het hok gehouden bij *gelijke* voeding om te zien of daar iets van den invloed van de voeding in de weide met vischmeel was te bespeuren. De cijfers zijn volledigheidshalve in de betreffende tabellen opgenomen, maar zullen overigens buiten beschouwing gelaten worden, omdat ook nu de ge-

1) Meddelande n^o. 246 från Centralanst. f. försöksväsendet på jordbruksområdet, Husdjuravdelningen n^o. 37, 1923.

2) Züchtungskunde, Bd. 2, blz. 304, 1927.

zondheid der dieren ons in den steek liet. Zoo kreeg varken N^o. 3 een buil in den nek, welke 14 October doorbrak, varken N^o. 19 was een tijd kreupel, varken N^o. 1 kreeg een breuk.

Conclusie.

Wanneer wij dus de resultaten dezer proefneming overzien dan zouden wij de volgende conclusies willen nemen :

- 1^o. Het is mogelijk door volledigen weidegang (grasweide) van af een gewicht van circa 20 K.G. tot aan bacongewicht (90 à 95 K.G.) met bijvoeding van gerstemeel en wei in hoeveelheden, stijgende van 1 tot 2 à 2½ K.G. gerstemeel en van 3 tot 5 à 7 L. wei per varken en per dag, een dagelijkschen gemiddelden groei te verkrijgen van 4½ à 5 ons per varken.
 - 2^o. Dit varken blijkt uitstekend geschikt te zijn voor de bereiding van bacon. Van de 16 op bacon gekeurde dieren waren 11 1e kwaliteit, 3 2e kwaliteit en 2 3e kwaliteit.
 - 3^o. Bijvoeding van vischmeel in de weide gedurende den geheelen zomer van einde April tot eerste helft van September in hoeveelheden van 150 tot 200 Gram per varken per dag, had slechts weinig invloed op de groeisnelheid en geen invloed op de vleeschverhouding van het verkregen product. De volledige weidegang met gerstemeel en wei was derhalve voldoende om de eiwitbehoefte van groeiende vleeschvarkens te dekken.
 - 4^o. De bijvoeding van vetarm en zoutarm vischmeel tot aan den dag van de slacht had geen nadeeligen invloed op de kwaliteit van het product en was aan de verwerkte producten niet bemerkbaar.
 - 5^o. De bijvoeding van vischmeel leverde geen financieel voordeel op en is bij de door ons aangewende voeding niet rendabel gebleken.
 - 6^o. De conclusies gelden voor het door ons gebruikte kruisingsproduct van het veredeld Duitsch landvarken en het Groot-Yorkshire.
 - 7^o. De weidegang dient in ons land ook meer algemeen in de fokkerij en mesterij der varkens te worden opgenomen, als middel om met besparing van voeder een gezond en meer vleeschrijk varken te verkrijgen.
-

Baconmast mit Fischmehl und Weidegang.

(Zusammenfassung vorhergehender Ausführungen).

von

J. C. DE RUYTER DE WILDT.

Zweck dieser Versuche war die Frage zu klären, wie die Grasweide sich verhält bei der Baconmast, wenn junge Läufer Schweine in der Weide bis zum Bacongewicht mit Getreidebeifutter und Molken gemästet werden und ob ein eiweissreiches Beifutter die Tageszunahme günstig beeinflusst, oder das Eiweissbedürfnis der Tiere durch den ständigen Weidegang gedeckt wird. Dadurch dass als eiweissreiches Kraftfutter das Fischmehl gewählt wurde, konnte eventuell zugleich festgestellt werden in wiefern die Fischmehlfütterung bis zum Schlachttage, die Qualität der Baconprodukte im günstigen oder ungünstigen Sinne änderte.

Dazu wurden in der Zeit vom 21 April bis 6 Sept. 1926 und vom 20 April bis 22 Sept. 1927 in der Versuchswirtschaft der Molkerei-Versuchsstation Hoorn zwei Fütterungsversuche durchgeführt mit jedesmal zwei Gruppen von je 12 Schweinen bei einem Anfangsgewicht von 22.3 K.G. (1926) und 20.7 K.G. (1927). Es handelte sich um Kreuzungsprodukte zwischen Gross-Yorkshire und veredeltem Landschwein.

Es standen zwei Weideparzellen zur Verfügung von 3 und 4 H.A.; die Grasnarbe bestand hauptsächlich aus englischem Raigras und Wiesen-Rispengras mit hier und da kleineren Partien Weissklee. Zugleicher Zeit wurden abwechselnd teilweise Schafen, Rinder und einige Pferde geweidet. Dadurch dass die beiden Läufergruppen jede 14 Tage von Parzelle wechselten, wurde die eventuelle Ungleichheit der beiden Weideflächen in Grasbestand und Beweidung eliminiert; dann wurden die Schweine auch gewogen.

Die Weidezeit war unbegrenzt da die Tiere auch nachts in der Weide blieben wo ein Holzbock für jede Gruppe gebaut worden war. Die Fütterung fand dreimal tags in der Weide statt. Als Beifutter erhielten die Tiere Gerstenschrot und Molken und wohl anfänglich 1 K.G. Schrot und fast 3 L. Molken je Tier (35 L. pro Gruppe), ausserdem bekamen die Tiere der einen Gruppe (A) im ersten Versuche 150 g., im zweiten Versuche 200 g. Fischmehl je Tier und Tag. Diese Menge Fischmehl wurde jedesmal den ganzen Versuch bis zum Schlachttage beibehalten. Die Mengen Gerstenschrot und Molken

steigerten sich im Laufe des Versuches allmählich für beide Gruppen auf maximal 2.25 K.G. Schrot und 7 L. Molken beim ersten Versuche und 2 K.G. Schrot und 5 L. Molken beim zweiten Versuche; dazu bekamen alle Tiere täglich 10 g. Phosphorsäuren Futterkalk.

Die Tageszunahmen waren sehr befriedigend, sie betragen:

	Versuch I (21 April—6 Sept.)	Versuch II (20 April—22 Sept.)
Ohne Fischmehl	495	445 (460)
Mit Fischmehl	524	446 (485)

(Die zwischen Klammern angegebenen Zahlen sind dadurch erhalten dass aus der Fischmehlgruppe drei und aus der anderen Gruppe ein Schwein wegen Krankheit ausgeschaltet wurden).

Die Eiweissbeigabe in Form von Fischmehl hat demnach eine erhöhte Tageszunahme zu Folge gehabt. Die durch die Fischmehlbeigabe erhöhten Futterkosten waren aber bedeutend mehr wie der Mehrwert der dadurch erhaltenen Gewichtserhöhung der Tiere war. *Die Fischmehlbeigabe zeigte sich in dieser Hinsicht also nicht rentabel.*

Die Futtermenge (ausgenommen das verzehrte Gras) welche nötig war um 1 K.G. Gewichtszunahme zu erzielen war, mit wenig Differenz, durchschnittlich 3.6 K.G., wobei 12 L. Molken = 1 K.G. Mehl gesetzt wurde.

Die Schweine vom ersten Versuche wurden von den Zwanenberg's Fabriken in Oss (Holland) geschlachtet, begutachtet und die Tiere vom guten Körpergewicht auf Bacon geschaut und verarbeitet. Die Schlacht (und Transport-) verluste waren 24.08 % (mit Fischmehl gefüttert) und 23.97 % (ohne Fischmehl). In beiden Gruppen kamen 4 Schweine, dem zu hohen Körpergewicht wegen, nicht für die Beurteilung auf Bacon in Betracht. Von den restierenden 16 (= 66.7 %) Baconschweinen zeigten sich bei dem Schlachten 11 (= 68.8 % erste Qualität und wohl aus der Fischmehlgruppe 5 und aus der anderen Gruppe 6; 3 Schweine waren 2e Qualität (davon mit Fischmehl 2, ohne Fischmehl 1) und schliesslich war in jeder Gruppe 1 Schwein 3e Qualität. Dieses Urteil geht also dahin, dass die Tiere durchschnittlich als *schöne Baconschweine zu betrachten waren und dass das Fischmehl in dieser Beziehung keinen merkbaren Einfluss auf die Klassifikation ausgeübt hat.*

Auch die weitere Verarbeitung auf das fertige Baconprodukt zeigte weder einen nachteiligen Einfluss auf Geruch und Geschmack, weder einen ungünstigen oder günstigen Einfluss auf die Geschicktheit zur Baconverarbeitung oder auf die Eigenschaften der Produkte in welcher Hinsicht auch.

Vom Rückenspeck von allen 24 Schweinen wurde eine Probe ausgeschmolzen und im Fett die Jodzahl (nach WINKLER) bestimmt. Beim ausschmelzen trat ebenfalls kein abnormaler Geruch auf und auch der Geschmack war normal.

Die mittleren Jodzahlen waren 56.02 (mit Fischmehl genährt) und 55.03 (ohne Fischmehl); die Bestimmung des mittleren Fehlers lässt keine Schlussfolgerung zu.

Auch in dieser Beziehung hat *das Fischmehl daher keinen merk- baren Einfluss auf die Möglichkeit zur Verarbeitung auf Bacon und die Qualität der Produkte ausgeübt.*

Nur eine Sache dient noch hervorgehoben zu werden. Das ausgeschmolzene Rückenfett zeigte nämlich in sehr vielen Fällen, gleichmässig über beiden Gruppen verteilt, einen sehr schwachen Stich in 's Grünliche; wir möchten das dem Weidegang zuschreiben. (Xantophyll- und Chlorophyllwirkung?).

Fattening bacon pigs on pasture with supplement of barley, whey and fishmeal.

(A summary of the preceding investigation)

by

J. C. DE RUYTER DE WILDT.

Through the use of pasture, pork may be produced at a much lower cost than where pigs are maintained on expensive concentrates alone. Spring pigs will thrive best on good pasture supplemented by a limited allowance of concentrates. Pigs at pasture do not only make cheaper gains, but the succulent greenfeed, the sunlight and the exercise they obtain are important aids in keeping them in good health.

It is necessary to feed a supplement for satisfactory results and it is never profitable to force young pigs to subsist on pasture alone, but there is no unanimity about the question if more rapid gains are secured when some nitrogenous concentrate is fed in addition.

There are several indications that, pasturing the pigs, the carcasses are more fleshy and there is a decrease of fat supply.

We have therefore made two trials to determine if pigs fattened on pasture with a supplement of a limited barley ration and whey, from an initial weight of about 50 lbs. to bacon weight, give a product apt for bacon dressing and show more rapid gains when high grade fishmeal is added to this grain and whey ration. Feeding the fishmeal to the day of slaughtering, we tested the flavor and odor of the melted fat and determined the iodine number. The Zwanenberg's Bacon-Works at Oss graded the pigs, that were slaughtered in this works, and manufactured the carcasses.

The trials were made with two lots of 12 pigs each, during 4½ and 5 months from April to September. Two pastures with permanent grasses, especially rye grass and meadowgrass (*Poa pratensis*), with some white clover and with an surface of 3 and 4 H.A. were at our disposal, one lot on each pasture; in these pastures cattle, sheep and horses were pastured for some time. The pigs were transferred to the other pasture each 14th day; then the weights were observed and the daily gains calculated. The pigs were fed thrice a day; the daily basal ration was 12 K.G. barley and 35 L. whey (and 120 gr. precipitated dicalcium phosphate) at the start of the trials. During the trials this daily ration was increased and was, when the trials were closed, in the first experiment 2.25 K.G. barley and 7 L. whey, in the second

2.0 K.G. barley and 5 L. whey each pig. The amount of fishmeal given daily to each pig of one of the lots in addition to this grain and whey ration, was 150 gr. in the first and 200 gr. in the second trial.

The results are summarized in the following table:

Experiment I.

Fed from April 21 to Sept. 6, 1926.	Lot A Basal ration and 150 gr. fishmeal, pasture.	Lot B Basal ration, pasture.
Average initial weight	22.33 K.G.	22.33 K.G.
Average final weight	95.17 "	91.08 "
Average daily gain	0.524 " §	0.495 " §
Food required for 1 K.G. gain from April 21 to August 25*)	3.67 " †	3.72 " †

*) In the period from August 25 tot Sept. 6 three pigs in Lot A and two pigs in Lot B were very stunted.

† For the calculation of the food requirement 12 L. whey = 1 K.G. barley; pasturage is not included in the calculation.

§ Without the period of Aug. 25 to Sept. 6 the average daily gains are 0.529 (A) and 0.483 (B).

Experiment II.

Fed from April 20 to Sept. 22, 1927.	Lot A Basal ration and 200 gr. fishmeal, pasture.	Lot B Basal ration, pasture.
Average initial weight	20.67 K.G.	20.75 K.G.
Average final weight	89.58 "	89.83 "
Average daily gain	† 0.445 " (0.435) "	† 0.446 " (0.460) "
Food required for 1 K.G. gain from April 20 to August 11*)	3.67 "	3.48 "

*) After Aug. 11 two pigs in Lot A were very stunted, with a pus bump on the neck.

† The gains in parentheses are obtained excluding three pigs in Lot A and one in Lot B.

This results show that the fishmeal supplement did increase the daily gain but the financial statement shows a detriment of about f 30.— (50 shillings); the average price of the fishmeal in the first trial was f 25.50 p. 100 K.G. and that of the slaughtered pigs f 0.90 p. K.G. The fishmeal feeding did not pay its way.

There were no considerable differences in the quality of the slaughtered pigs. Only in the first trial the pigs are criticised for making bacon; 16 of the 24 pigs had a good bacon weight with 11 noted first, 3 second and 2 third quality, with equal distribution over both lots.

The salted and smoked hams had no differences in quality, neither an ill taste or bad flavor or odor. The back lard was melted out, there was no difference and there were no opinions rating a sample off in either flavor or odor. The average iodine number of the fats of the fishmeal hogs was 56.02, the other hogs 55.03; calculating the standard error of the differences, no conclusion is permitted.

Several of the fats were utmost feebly yellow-green tinged, we suppose a causal relation between pasturing (Chlorophyll and Xanthophyll) and this colour.

TABEL I.
Gewichten (K.G.)

N ^o . van het varken.	21 April 1926.	5 Mei.	19 Mei.	2 Juni.	16 Juni.	1 Juli.	14 Juli.	23 Juli.	12 Aug.	25 Aug.	6 Sept.
Groep A (Vischmeel).											
1 z 1)	26.0	32.0	38.0	40.0	50.0	57.0	66.0	74.0	82.0	93.0	103.0
2 b 1)	19.0	23.0	28.0	33.0	38.0	46.0	53.0	62.0	68.0	77.0	84.0
3 b	17.0	23.0	30.0	32.0	40.0	59.0	59.0	72.0	77.0	93.0	92.0
4 z	19.0	24.0	39.0	39.0	45.0	45.0	51.0	58.0	63.0	75.0	70.0
5 b	28.0	32.0	36.0	39.0	44.0	54.0	60.0	69.0	75.0	85.0	92.0
6 z	20.0	25.0	31.0	35.0	42.0	47.0	56.0	62.0	70.0	80.0	84.0
7 z	18.0	28.0	32.0	38.0	47.0	52.0	58.0	68.0	79.0	87.0	95.0
8 b	21.0	25.0	31.0	36.0	43.0	52.0	57.0	69.0	75.0	84.0	95.0
9 b	25.0	32.0	41.0	47.0	57.0	65.0	76.0	82.0	93.0	104.0	112.0
11 b	23.0	28.0	36.0	40.0	46.0	54.0	63.0	68.0	75.0	85.0	92.0
17 b	22.0	29.0	37.0	46.0	53.0	60.0	69.0	80.0	89.0	101.0	110.0
21 b	30.0	36.0	43.0	49.0	56.0	64.0	73.0	83.0	93.0	104.0	118.0
Totaal	268.0	336.0	413.0	472.0	555.0	649.0	742.0	846.0	939.0	1 068.0	1 142.0
Gemiddeld	22.33	28.00	34.42	39.33	46.25	54.08	61.83	70.50	78.25	89.00	96.17
Groep B.											
10 z	16.0	22.0	25.0	33.0	37.0	43.0	51.0	60.0	67.0	74.0	79.0
12 b	19.0	24.0	29.0	32.0	40.0	47.0	53.0	61.0	66.0	73.0	79.0
13 z	24.0	30.0	35.0	43.0	48.0	57.0	63.0	71.0	78.0	86.0	94.0
14 b	30.0	33.0	39.0	46.0	56.0	69.0	70.0	78.0	86.0	94.0	102.0
15 z	23.0	27.0	33.0	38.0	43.0	50.0	58.0	64.0	72.0	80.0	87.0
16 b	23.0	29.0	35.0	42.0	49.0	61.0	67.0	76.0	83.0	92.0	99.0
18 b	23.0	33.0	36.0	43.0	46.0	54.0	60.0	68.0	74.0	83.0	91.0
19 b	25.0	33.0	36.0	44.0	54.0	59.0	61.0	69.0	74.0	82.0	90.0
20 b	27.0	35.0	41.0	49.0	54.0	65.0	71.0	82.0	89.0	99.0	107.0
22 b	25.0	33.0	38.0	44.0	46.0	53.0	58.0	66.0	74.0	83.0	94.0
23 b	20.0	26.0	29.0	35.0	42.0	48.0	56.0	63.0	71.0	81.0	91.0
24 z	17.0	22.0	27.0	33.0	36.0	47.0	52.0	58.0	67.0	75.0	80.0
Totaal	293.0	340.0	387.0	475.0	550.0	647.0	720.0	813.0	904.0	999.0	1 068.0
Gemiddeld	22.33	28.33	33.08	39.58	45.83	53.92	60.00	67.75	75.88	83.25	91.08

1) z = zeug, b = beer.
Sau. Borg.
Sow. Barrow.

TABEL II.
Gewichtstoename (K.G.)

N ^o . van het varken.	21 April tot 5 Mei		5 Mei tot 19 Mei		19 Mei tot 2 Juni		2 Juni tot 16 Juni		16 Juni tot 1 Juli		1 Juli tot 14 Juli		14 Juli tot 29 Juli		29 Juli tot 12 Aug.		12 Aug. tot 25 Aug.		25 Aug. tot 6 Sept.		Algemeen totaal.		Totaal zonder de periode van 25 Aug. — 6 Sept.	
1 z	6.0	6.0	2.0	10.0	7.0	9.0	8.0	10.0	8.0	8.0	11.0	11.0	8.0	8.0	11.0	11.0	11.0	11.0	10.0	7.0	77.0	87.0	87.0	67.0
2 b	8.0	8.0	7.0	5.0	8.0	6.0	8.0	18.0	10.0	10.0	6.0	10.0	6.0	6.0	9.0	7.0	7.0	7.0	—	—	65.0	87.0	87.0	58.0
3 b	6.0	7.0	9.0	7.0	9.0	6.0	6.0	7.0	13.0	7.0	13.0	13.0	5.0	5.0	16.0	16.0	16.0	16.0	—	—	75.0	87.0	87.0	70.0
4 z	5.0	6.0	2.0	5.0	6.0	6.0	6.0	10.0	9.0	9.0	6.0	6.0	6.0	6.0	10.0	10.0	10.0	10.0	7.0	7.0	64.0	87.0	87.0	56.0
5 b	4.0	4.0	3.0	5.0	7.0	8.0	5.0	7.0	6.0	6.0	6.0	6.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	4.0	4.0	64.0	87.0	87.0	57.0
6 z	5.0	6.0	4.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	64.0	87.0	87.0	60.0
7 z	10.0	4.0	6.0	9.0	6.0	6.0	7.0	9.0	10.0	6.0	6.0	6.0	11.0	11.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	77.0	87.0	87.0	68.0
8 b	4.0	6.0	5.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	11.0	11.0	11.0	11.0	8.0	8.0	74.0	87.0	87.0	63.0
9 b	7.0	7.0	6.0	10.0	6.0	11.0	6.0	10.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	11.0	11.0	11.0	11.0	7.0	7.0	87.0	87.0	87.0	79.0
11 b	5.0	8.0	4.0	6.0	8.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.0	7.0	10.0	10.0	10.0	10.0	7.0	7.0	69.0	87.0	87.0	62.0
17 b	7.0	8.0	9.0	7.0	7.0	9.0	7.0	7.0	11.0	9.0	11.0	11.0	9.0	9.0	12.0	12.0	12.0	12.0	9.0	9.0	88.0	87.0	87.0	79.0
21 b	6.0	7.0	6.0	7.0	8.0	11.0	8.0	8.0	7.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	9.0	9.0	88.0	87.0	87.0	74.0
Totaal.	68.0	77.0	59.0	88.0	94.0	98.0	104.0	98.0	104.0	98.0	129.0	129.0	98.0	98.0	129.0	129.0	129.0	129.0	74.0	74.0	874.0	874.0	874.0	800.0
Gemidd.	5.67	6.42	4.92	6.92	7.88	7.75	8.67	7.75	8.67	7.75	10.75	10.75	7.75	7.75	10.75	10.75	10.75	10.75	6.17	6.17	72.88	72.88	72.88	68.67
10 z	6.0	8.0	8.0	4.0	6.0	8.0	9.0	6.0	6.0	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	5.0	5.0	63.0	63.0	63.0	58.0
12 b	5.0	5.0	8.0	8.0	8.0	6.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	6.0	6.0	60.0	60.0	60.0	54.0
13 z	6.0	6.0	8.0	8.0	8.0	6.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	70.0	70.0	70.0	63.0
14 b	8.0	6.0	7.0	9.0	9.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	72.0	72.0	72.0	64.0
15 z	4.0	6.0	5.0	5.0	5.0	8.0	6.0	7.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	7.0	7.0	64.0	64.0	64.0	57.0
16 b	6.0	6.0	4.0	10.0	12.0	6.0	9.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	7.0	7.0	6.0	6.0	6.0	6.0	10.0	10.0	76.0	76.0	76.0	64.0
18 b	10.0	2.0	7.0	4.0	8.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	68.0	68.0	68.0	60.0
19 b	8.0	3.0	8.0	10.0	6.0	2.0	7.0	6.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0	6.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	66.0	66.0	66.0	57.0
20 b	8.0	6.0	8.0	5.0	5.0	5.0	11.0	5.0	11.0	11.0	11.0	11.0	7.0	7.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	80.0	80.0	80.0	73.0
22 b	6.0	7.0	8.0	7.0	7.0	6.0	8.0	6.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	78.0	78.0	78.0	62.0
23 b	6.0	8.0	6.0	7.0	7.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0	6.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	71.0	71.0	71.0	61.0
24 z	5.0	5.0	6.0	3.0	11.0	5.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	9.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	5.0	5.0	63.0	63.0	63.0	58.0
Totaal.	72.0	57.0	78.0	76.0	97.0	78.0	98.0	91.0	98.0	98.0	95.0	95.0	91.0	91.0	95.0	95.0	95.0	95.0	94.0	94.0	825.0	825.0	825.0	731.0
Gemidd.	6.00	4.75	6.50	6.25	8.08	6.06	7.75	7.58	7.75	7.75	7.92	7.92	7.58	7.58	7.92	7.92	7.92	7.92	7.88	7.88	68.75	68.75	68.75	60.92

Groep A (Vischmeel.

Groep B.

TABEL III.
Gemiddelde dagelijksche gewichtstoemen in de verschillende perioden (in K.G.)
Duur der proefneming 138 dagen.

N ^o . van het varken.	21 April		5 Mei		19 Mei		2 Juni		16 Juni		1 Juli		14 Juli		29 Juli		12 Aug.		25 Aug.		25 Aug.		Gemiddelde van				
	tot	5 Mei.	tot	19 Mei.	tot	2 Juni.	tot	16 Juni.	tot	16 Juni.	tot	1 Juli.	tot	14 Juli.	tot	29 Juli.	tot	12 Aug.	tot	25 Aug.	tot	6 Sept.	tot	21 April	tot	25 Aug.	
1	0.429		0.429		0.143		0.714		0.467		0.692		0.538		0.571		0.846		0.769		0.554		0.582				
2	0.214		0.429		0.357		0.357		0.533		0.462		0.667		0.429		0.692		0.589		0.468		0.460				
3	0.429		0.500		0.500		0.214		0.967		0.462		0.967		0.357		1.231		— 0.077 *)		0.549		0.693				
4	0.357		0.429		0.143		0.500		0.400		0.462		0.467		0.367		0.923		— 0.384 *)		0.367		0.445				
5	0.286		0.286		0.214		0.357		0.667		0.462		0.900		0.429		0.769		0.589		0.460		0.460				
6	0.357		0.429		0.286		0.500		0.353 *)		0.692		0.400		0.571		0.769		0.308 *)		0.460		0.476				
7	0.714		0.286		0.429		0.643		0.353		0.462		0.667		0.786		0.615		0.616		0.554		0.548				
8	0.286		0.429		0.357		0.500		0.900		0.385		0.500		0.429		0.692		0.846		0.592		0.500				
9	0.500		0.643		0.429		0.714		0.533		0.846		0.400		0.786		0.846		0.616		0.623		0.627				
11	0.357		0.571		0.286		0.429		0.533		0.692		0.353		0.500		0.769		0.569		0.496		0.492				
17	0.500		0.571		0.643		0.500		0.467		0.692		0.783		0.643		0.923		0.692		0.683		0.627				
21	0.429		0.500		0.429		0.500		0.533		0.846		0.467		0.786		0.846		0.692		0.597		0.587				
Groep gemidd.	0.405		0.459		0.351		0.494		0.622		0.596		0.578		0.554		0.827		0.475		0.524		0.529				
10	0.429		0.214		0.571		0.286		0.400		0.615		0.600		0.500		0.538		0.385 *)		0.453		0.460				
12	0.357		0.357		0.214		0.571		0.467		0.462		0.533		0.357		0.538		0.462		0.432		0.438				
13	0.429		0.357		0.571		0.367		0.600		0.533		0.500		0.500		0.615		0.616		0.504		0.492				
14	0.214		0.429		0.500		0.643		0.533		0.538		0.538		0.571		0.615		0.616		0.518		0.506				
15	0.357		0.429		0.429		0.357		0.467		0.615		0.400		0.571		0.615		0.539		0.616		0.460				
16	0.429		0.429		0.286 *)		0.714		0.900		0.462		0.600		0.500		0.692		0.769		0.460		0.452				
18	0.429		0.143		0.500		0.386		0.533		0.462		0.400		0.500		0.692		0.462		0.480		0.547				
19	0.571		0.214		0.571		0.714		0.383		0.462		0.400		0.571		0.692		0.616		0.480		0.476				
20	0.571		0.429		0.571		0.357		0.733		0.462		0.467		0.429		0.615		0.616		0.468		0.476				
22	0.357		0.500		0.571		0.357		0.733		0.462		0.733		0.571		0.769		0.500		0.576		0.571				
23	0.357		0.500		0.571		0.357		0.467		0.384		0.533		0.571		0.692		0.846		0.525		0.492				
24	0.357		0.357		0.429		0.214		0.733		0.384		0.400		0.643		0.615		0.598		0.453		0.450				
Groep gemidd.	0.429		0.389		0.464		0.446		0.539		0.468		0.517		0.542		0.609		0.603		0.495		0.483				

Groep B.

*) Deze varkens waren tijdelijk niet volmaakt gezond, zie tekst.

TABEL IV.

*Slachtgewichten en Transport + slachtverliezen
7 September 1926 te Oss.*

Groep A (vischmeel).				Groep B.			
N ^o . van het varken.	Gewicht te Hoorn 6 Sept. K.G.	Gewicht, schoon te Oss 7 Sept. K.G.	Transport- en slacht- verlies. K.G.	N ^o . van het varken.	Gewicht te Hoorn 6 Sept. K.G.	Gewicht, schoon te Oss 7 Sept. K.G.	Transport- en slacht- verlies. K.G.
1	103	81	22	10	79	64	15
2	84	63	21	12	79	63	16
3	92	72	20	13	94	76	18
4	70	53	17	14	102	83	19
5	92	70	22	15	87	66	21
6	84	68	16	16	99	75	24
7	95	72	23	18	91	69	22
8	95	70	25	19	90	70	20
9	112	88	24	20	107	84	23
11	92	71	21	22	94	69	25
17	110	87	23	23	91	67	24
21	113	90	23	24	80	62	18
Totaal	1142	867 *)	275	Totaal	1093	831 *)	262
Gemiddeld verlies = 24.08 %				Gemiddeld verlies = 23.97 %			

*) De waargenomen totaal gewichten zijn nog verminderd met 2 % voor warm gewicht.

TABEL V

Rugspek.

Groep A (vischmeel).		Groep B.	
N ^o . van het varken.	Joodgetal (Winkler).	N ^o . van het varken.	Joodgetal (Winkler).
1	59.26	10	49.76
2	51.97	12	52.48
3	55.24	13	58.47
4	54.03	14	57.80
5	58.48	15	55.31
6	54.14	16	57.69
7	52.18	18	56.61
8	52.72	19	55.16
9	59.55	20	56.41
11	54.90	22	53.30
17	60.56	23	50.86
21	59.22	24	56.57
Gemiddeld	56.02 min. 51.97 max. 60.56	Gemiddeld	55.03 min. 49.76 max. 58.47

TABEL VI.

Tabel der Weerwaarnemingen

Maanden.	Temperatuur in graden Celcius.									Dampdrukking in millimeters.				Betrekkelijke vochtigheid in %.					
	8 uur 's morgens.	2 uur.	7 uur 's avonds.	Gemiddeld.	Maximum.			Minimum.			8 uur 's morgens.	2 uur.	7 uur 's avonds.	Gemiddeld.	8 uur 's morgens.	2 uur.	7 uur 's avonds.	Gemiddeld.	Minimum.
					Gemiddeld.	Absoluut.	Datum.	Gemiddeld.	Absoluut.	Datum.									
April	9.2	13.0	10.1	10.8	14.2	19.2	16	6.2	1.3	13	7.6	8.0	7.7	7.6	87	72	84	81	83
Mei	10.9	13.3	10.6	11.6	14.5	24.1	28	7.5	2.0	9	8.1	8.4	7.8	8.1	83	73	81	79	83
Juni	14.3	16.5	14.6	15.2	17.8	21.9	8	10.4	6.7	24	10.3	10.5	10.6	10.5	85	75	86	82	84
Juli	17.7	19.9	17.8	18.4	21.1	28.6	15	14.1	9.4	27	12.5	12.6	12.5	12.5	82	73	82	79	84
Augustus . .	18.5	19.4	16.6	17.5	20.1	24.5	19	13.5	9.8	27	12.4	13.1	12.6	12.7	88	77	89	85	86

Van het weergeven der volledige waarnemingen in 1927 wordt

Maanden.	Temperatuur in graden Celcius.									Dampdrukking in millimeters.				Betrekkelijke vochtigheid in %.					
	8 uur 's morgens.	2 uur.	7 uur 's avonds.	Gemiddeld.	Maximum.			Minimum.			8 uur 's morgens.	2 uur.	7 uur 's avonds.	Gemiddeld.	8 uur 's morgens.	2 uur.	7 uur 's avonds.	Gemiddeld.	Minimum.
					Gemiddeld.	Absoluut.	Datum.	Gemiddeld.	Absoluut.	Datum.									
April	7.9	9.7	7.4	8.4	11.0	15.4	20	4.6	0.4	30	6.8	6.9	6.7	6.8	85	77	86	83	83
Mei	11.2	13.5	11.0	12.0	14.6	22.5	6	6.6	-0.3	1	7.5	7.5	7.7	7.6	75	63	77	72	72
Juni	12.8	15.4	13.5	13.9	16.6	25.7	18	9.8	5.7	7	9.2	9.3	8.5	9.0	84	71	79	78	78
Juli	16.8	18.7	17.2	17.8	20.3	26.5	6	13.3	8.5	20	11.9	12.2	12.3	12.1	83	73	84	80	80
Augustus . .	17.2	19.9	16.9	18.0	21.0	25.4	9	13.8	9.9	25	12.5	12.7	12.5	12.6	85	73	86	81	81

Doorn in 1926 (in Zonnetijd).

Bewolking 0-10.				Neerslag in millimeters.			Aantal waarnemingsuren met wind uit het: (totaal aantal per maand is 3 × aantal dagen der maand.)																
's morgens. 2 uur.	7 uur 's avonds.	Gemiddeld.	Totaal.	Maximum.	Datum.	N.	N.N.O.	N.O.	O.N.O.	O.	O.Z.O.	Z.O.	Z.Z.O.	Z.	Z.Z.W.	Z.W.	W.Z.W.	W.	W.N.W.	N.W.	N.N.W.	Windstilte.	
7.4	7.1	7.0	7.2	70.2	17.7	23	3	3	2	5	15	4	2	3	3	1	23	15	6	2	0	0	
7.5	7.2	6.5	7.0	60.7	14.2	8	4	6	10	5	15	3	1	2	2	0	1	24	5	6	4	3	0
7.7	6.6	6.4	6.9	38.9	7.7	12	6	4	3	2	7	1	0	1	2	4	0	16	20	4	12	6	0
7.4	6.9	6.8	7.0	40.2	14.0	6	10	1	9	11	18	0	1	0	1	3	7	21	6	0	2	0	
7.4	6.8	6.9	7.0	72.6	17.5	21	2	4	1	2	6	2	0	1	1	0	7	24	24	9	5	5	0

gezien en alleen de volgende verkorte gegevens hieronder vermeld.

Totale neerslag in m.M.	Gemiddelde bewolking. (min.—max.)	Aantal waarnemingsuren van de meest voorheerschende winden:																			
		N.	N.N.O.	N.O.	O.N.O.	O.	O.Z.O.	Z.O.	Z.Z.O.	Z.	Z.Z.W.	Z.W.	W.Z.W.	W.	W.N.W.	N.W.	N.N.W.				
81.6	7.2-8.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	17	19	—	—	
29.5	5.6-6.1	6	7	5	12	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	8	8	8	5	
141.2	6.4-7.9	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	18	7	—	—
52.8	7.0-7.5	—	—	—	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	17	7	—	—
116.7	6.5-6.7	—	—	—	—	9	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	15	—	—	—

TABEL VII.
Lichaamsgewichten in K.G.

N ^o . van het varken.	20 April 1927.	4 Mei.	18 Mei.	1 Juni.	15 Juni.	29 Juni.	13 Juli.	27 Juli.	11 Aug.	24 Aug.	7 Sept.	22 Sept.	19 Oct.	7 Nov.	
															Totaal Gem.
Groep A (Vischmeel).	1 b	17.0	22.0	28.0	43.0	51.0	59.0	71.0	78.0	84.0	90.0	94.0	108.0	118.0	
	2 b	20.0	26.0	33.0	36.0	45.0	47.0	56.0	63.0	66.0	71.0	76.0	87.0	109.0	
	3 b	19.0	25.0	32.0	44.0	51.0	58.0	67.0	77.0	83.0	88.0	96.0	106.0	122.0	
	4 b	20.0	28.0	37.0	49.0	55.0	62.0	68.0	73.0	79.0	86.0	93.0	102.0	129.0	
	7 b	24.0	30.0	36.0	50.0	56.0	70.0	68.0	80.0	80.0	83.0	96.0	101.0	126.0	
	8 b	20.0	27.0	35.0	46.0	52.0	59.0	68.0	75.0	83.0	79.0	88.0	98.0	116.0	141.0
	9 b	20.0	31.0	35.0	47.0	53.0	61.0	71.0	80.0	86.0	86.0	96.0	98.0	114.0	138.0
	10 z	20.0	24.0	29.0	44.0	51.0	63.0	69.0	72.0	79.0	79.0	86.0	93.0	114.0	138.0
	11 z	18.0	24.0	30.9	44.0	55.0	65.0	68.0	72.0	81.0	82.0	86.0	93.0	76.0	88.0
	12 z	22.0	26.0	31.0	43.0	53.0	47.0	58.0	64.0	71.0	80.0	83.0	87.0	106.0	120.0
	13 b	22.0	28.0	32.0	43.0	50.0	53.0	57.0	64.0	65.0	67.0	68.0	71.0	80.0	91.0
	24 (4) b	25.0	28.0	39.0	46.0	53.0	62.0	73.0	79.0	91.0	95.0	98.0	104.0	128.0	152.0
	—	248.0	307.0	392.0	465.0	550.0	621.0	717.0	798.0	892.0	954.0	1010.0	1075.0	1291.0	1457.0
	—	20.67	25.58	32.67	38.75	45.83	51.75	59.75	66.50	74.38	79.50	84.17	89.58	107.58	121.42
Groep B.	6 z	24.0	29.0	35.0	43.0	60.0	67.0	76.0	85.0	92.0	98.0	104.0	127.0	143.0	
	14 b	19.0	22.0	24.0	37.0	43.0	51.0	59.0	65.0	70.0	77.0	85.0	99.0	113.0	
	15 b	19.0	22.0	29.0	38.0	44.0	48.0	54.0	57.0	60.0	68.0	64.0	78.0	91.0	
	16 b	20.0	25.0	27.0	40.0	50.0	55.0	64.0	69.0	77.0	79.0	86.0	106.0	125.0	
	17 b	20.0	22.0	26.0	38.0	43.0	48.0	56.0	63.0	68.0	72.0	87.0	106.0	111.0	
	18 b	20.0	24.0	31.0	34.0	50.0	64.0	50.0	56.0	65.0	65.0	80.0	90.0	107.0	123.0
	19 b	20.0	26.0	28.0	30.0	42.0	50.0	58.0	62.0	70.0	75.0	80.0	92.0	97.0	115.0
	20 z	18.0	21.0	28.0	35.0	45.0	59.0	59.0	67.0	76.0	83.0	88.0	98.0	107.0	135.0
	21 b	20.0	23.0	28.0	41.0	54.0	46.0	62.0	62.0	70.0	77.0	84.0	98.0	117.0	136.0
	22 b	24.0	31.0	37.0	43.0	60.0	67.0	77.0	85.0	90.0	90.0	93.0	98.0	120.0	139.0
	23 b	21.0	24.0	31.0	39.0	47.0	55.0	65.0	65.0	73.0	79.0	86.0	90.0	112.0	127.0
	24 b	24.0	27.0	33.0	47.0	55.0	62.0	70.0	70.0	79.0	85.0	92.0	103.0	120.0	145.0
	—	249.0	290.0	365.0	436.0	517.0	592.0	671.0	772.0	897.0	938.0	1001.0	1078.0	1286.0	1479.0
	—	20.75	24.17	29.58	36.33	43.08	49.33	55.92	64.83	71.42	78.17	83.42	89.33	108.0	123.25

TABEL VIII.
Gewichtstoemen in K.G.

N ^o . van het varken.	29 April		4 Mei		18 Mei		1 Juni		15 Juni		29 Juni		13 Juli		27 Juli		11 Aug.		24 Aug.		7 Sept.		22 Sept.		Totaal van 20 April tot 22 Sept.		22 Sept. tot 19 Oct.		19 Oct. tot 7 Nov.		
	tot 4 Mei.	tot 18 Mei.	tot 15 Juni.	tot 29 Juni.	tot 13 Juli.	tot 27 Juli.	tot 11 Aug.	tot 24 Aug.	tot 7 Sept.	tot 22 Sept.	tot 29 Sept.	tot 13 Oct.	tot 27 Oct.	tot 11 Nov.	tot 24 Nov.	tot 7 Dec.	tot 14 Dec.	tot 21 Dec.	tot 28 Dec.	tot 4 Jan.	tot 11 Jan.	tot 18 Jan.	tot 25 Jan.	tot 1 Feb.	tot 8 Feb.	tot 15 Feb.	tot 22 Feb.	tot 1 Mar.	tot 8 Mar.		
1	5.0	7.0	8.0	8.0	12.0	7.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
2	6.0	7.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	
3	6.0	6.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
5	6.0	14.0	8.0	8.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
7	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
8	7.0	2.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
9	8.0	11.0	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
10	8.0	5.0	8.0	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
11	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
12	4.0	5.0	8.0	8.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
13	6.0	4.0	11.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
14	6.0	4.0	11.0	7.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
24 (4)	8.0	11.0	7.0	7.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Totaal Gem.	59.0	85.0	73.0	85.0	71.0	96.0	81.0	94.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0
Groep B.	5.0	6.0	8.0	9.0	8.0	7.0	8.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Totaal Gem.	41.0	65.0	81.0	81.0	75.0	79.0	101.0	86.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0

*) Deze varkens waren tijdelijk niet gezond.

TABEL IX.
Gemiddelde dagelijkse gewichtstoename in de verschillende perioden in grammes.
Duur der proef (tot 22 September) 155 dagen.

N°. van het varken.	Groep A (vischmeel).														20 April tot 4 Mei.	20 April tot 22 Sept.
	20 April tot 4 Mei.	4 Mei tot 18 Mei.	18 Mei tot 1 Juni.	1 Juni tot 15 Juni.	15 Juni tot 29 Juni.	29 Juni tot 13 Juli.	13 Juli tot 27 Juli.	27 Juli tot 11 Aug.	11 Aug. tot 24 Aug.	24 Aug. tot 7 Sept.	7 Sept. tot 22 Sept.	22 Sept. tot 19 Oct.	19 Oct. tot 7 Nov.			
1	357	500	571	429	571	857	467	461	429	267	333	684	497			
2	429	500	71	643	143	643	467	231	357	333	630	842	361*)			
3	429	500	429	500	500	643	667	306	500	467	481	787	490			
5	214	1,000	236	429	500	429	733	538	500	600	778	816	539			
7	429	429	500	429	643	357	667	692	500	333	526	737	497			
8	500	143	643	500	500	467	467	308	643	333	852	526	471			
9	214	786	286	429	571	714	600	461	71	733	704	1,368	484			
10	286	357	500	500	857	71	200	538	500	467	778	737	471			
11	429	429	429	71	71	214	200	77	143	467	481	368	290*)			
12	286	357	214	286	786	429	467	692	214	267	815	579	419			
13	429	286	786	500	500	500	67	163	71	200	333	579	316*)			
24 (4)	214	786	500	643	786	429	800	308	214	400	989	1,363	510			
Groepgemiddelde	351	506	435	423	571	482	532	337	333	361	637	728	445			
Groep B.																
6	357	429	571	571	500	643	600	538	500	333	852	1,000	516			
14	214	143	571	429	571	571	400	385	500	538	518	842	426			
15	214	500	571	429	286	429	200	331	214	67	518	684	230*)			
16	214	286	714	286	357	643	333	615	143	467	741	1,000	426			
17	143	286	429	357	500	429	467	692	357	667	704	842	432			
18	386	500	214	643	429	571	461	429	357	467	690	842	452			
19	214	286	286	286	571	467	467	759	357	133	556	947	406			
20	143	500	714	286	500	571	600	538	357	333	518	000	477			
21	214	357	500	357	571	533	533	538	500	600	989	947	471			
22	500	429	429	571	500	714	714	538	214	333	815	1,000	477			
23	214	500	571	357	571	714	400	461	500	267	815	739	445			
24	214	429	429	571	286	786	600	461	500	933	518	1,316	529			
Groepgemiddelde	214	357	432	446	470	601	472	510	375	428	678	803	446			

*) Voor al de varkens no. 2, 11, 13 en 15 waren tijdelijk ongesteld.