

BEREKENING VAN HET MELKGELD AAN DE ZUIVELFABRIEK.

Hoofdstuk 19 [blz. 149-156] van 'Melkkunde en Zuivelbereiding'
Leerboek voor landbouwwinterscholen en veehouders [9^e druk - 1957]
door F. Keestra, A. Faber, bewerkt door Ir. A.E.J. v.d. Ploeg

Het tonen van dit hoofdstuk is bedoeld om een indruk te geven van, de relatief, simpele wijze van de berekening van het melkgeld in de jaren van vlak na de 2e Wereldoorlog. Hier hebben we nog te maken met een berekening van de individuele zuivelfabriek. In de loop van de zestiger jaren werd de melkprijs steeds meer bepaald door collectieve afspraken, waarbij de diverse Zuivelbonden een grote mate van invloed hadden. Of zoals in de provincie Drenthe, waarin vanaf 1968 de DOMO de gemeenschappelijke melkprijs voor een gehele provincie bepaalde, voor alle aangesloten zuivelfabrieken. Waarbij werden veel ingewikkelder bedrijfsberekeningen toegepast, waarin de Bonden veelvuldig gebruik maakten van statistische gegevens – een nieuw fenomeen in die tijd. Deze bedrijfsberekeningen zien er een stuk ingewikkelder uit, ook al door de komst van diverse toelagen.

Hoofdstuk 19

In de eerste tijd van de fabriekmatige zuivelbereiding werd de melk per liter, later per kg betaald. Toen bleek, dat de samenstelling van de melk van de verschillende leveranciers sterk uiteen liep en uit vettere melk een grotere boteropbrengst werd verkregen, gingen hoe langer hoe meer fabrieken er toe over, bij de berekening van het melkgeld rekening te houden met het vetgehalte van de melk. Thans - ca. 1955 - wordt in Friesland de melk ook naar eiwitgehalte afgerekend, daar dit bestanddeel, naast het vet, zeer belangrijk is, vooral met het oog op de kaasbereiding.

Er zijn in de praktijk verschillende betalingsmethoden toegepast. Aanvankelijk werd bij de uitbetaling vaak slechts voor een deel rekening gehouden met het vetgehalte der melk.

Thans zijn er bijna geen fabrieken meer, die bij de uitbetaling der melk geen rekening houden met de samenstelling. Voorop dient te staan, dat het melkgeld zo billijk mogelijk wordt verdeeld.

Regel is, dat per 14-daagse periode een z.g. *voorschotmelkprijs* wordt uitbetaald, gebaseerd op de bruto-opbrengst onder aftrek van de onkosten en rekening houdend met de samenstelling van de melk in de betreffende periode. Na afloop van het boekjaar kan dan nog een *nabetaling* (z.g. „potgeld”) worden gedaan, afhankelijk van de resultaten in het betreffende jaar.

De bruto-prijs van melk aan een **boter- en kaasfabriek** kan als volgt worden berekend:

Gegevens:

volle melk vetgehalte 4.-- %

kaasmelk v.v. : vetgehalte 3.38 %; kaasopbrengst 11,1 kg/100 kg.

kaasmelk 40 + : vetgehalte 3.38 %; kaasopbrengst 10,1 kg/100 kg.

kaasprijs v.v. : f. 2.-- / kg.

kaasprijs 40 + : f. 1.80 / kg.

boterprijs : f. 4.05 / kg.

karnemelkprijs : 8,-- cent / kg.

weiprijs : 1,-- cent / L.

Voorts is aangenomen, dat voor de teruglevering van 10 % karnemelk per 100 kg melk 13 kg room nodig is, zodat 87 kg kaasmelk beschikbaar komt.

Het onkostencijfer wordt op f. 4.- per 100 kg melk gesteld.

Voor *volvette kaas* wordt de berekening voor 100 kg melk dan als volgt:

Boterwaarde:

in 100 kg melk is aanwezig 4.- kg vet

in de kaasmelk gaat $\frac{87}{100} \times 3,38 =$ 2.94 kg vet 100

in de room gaat 1.06 kg vet

Nu geeft 1 kg vet ca 1,19 kg boter, zodat uit dit vet $1.06 \times 1.19 = 1.26$ kg

boter kan worden bereid, à f 4.05 kg = ----- f 5.11

Kaaswaarde:

87 kg kaasmelk geven $\frac{87}{100} \times 11,1 = 9.657$ kg kaas à f 2.----- f 19.31

Karnemelkwaarde :

aangenomen is, dat 10 kg karnemelk beschikbaar komen à

8 cent/kg ----- f 0.80

Weiboterwaarde :

van de 2,94 kg vet in de kaasmelk kan ca 5,5 %, of 0.162 kg vet

in de weiroom worden teruggewonnen. Dit als boter gewaardeerd

geeft ($\times 1.19 \times 4.05$)----- f 0.78

Weiwaarde.

87 kg kaasmelk geven ca 85 % wei =

$\frac{87}{100} \times 87 = 74$ L wei, à 1.- cent/L. = ----- f 0.74

Totale bruto-opbrengst per 100 kg melk ----- f 26.74

Op dezelfde wijze kan voor 40⁺ kaas worden berekend ----- f 26.85

Door nu uit te gaan van de veronderstelling dat ongeveer evenveel melk voor *volvette* als tot 40 + kaas wordt bestemd, dan kan als gemiddelde bruto-melkprijs f 26.80 / 100 kg melk worden genomen.

De onkosten waren op f. 4,- / 100 kg melk gesteld, zodat de netto melkprijs voor melk met 4.- % vet f. 26.80 - f. 4. = f. 22.80 bedraagt.

Vaak wordt de **netto-prijs** uitgedrukt **per % vet per 100 kg melk**.

In het gegeven voorbeeld wordt dit: $\frac{22.80}{4}$ f. 5.70 per % vet per 100 kg melk.

Bij de uitbetaling naar het vetgehalte zal in het algemeen de fout worden gemaakt, dat melk met een hoger vetgehalte te duur wordt betaald, daar het vetvrije-drogestofgehalte in verhouding tot het vetgehalte minder stijgt.

Omgekeerd wordt melk met een lager vetgehalte te laag gewaardeerd.

Bij het gegeven voorbeeld draagt echter melk met een hoger vetgehalte in evenredigheid meer bij tot de onkosten dan melk met een lager vetgehalte.

Een berekening mag dit aantonen:

De bruto-opbrengst was f. 26.80 / 100 kg melk of f. 6.70 / % vet per 100 kg melk De netto-prijs per % vet / 100 kg melk bedroeg f. 5.70.

Bij een vetgehalte van 3.60 % wordt de:	bruto-prijs 3.60 X 6.70 =	f. 24.12
	netto prijs 3.60 X 5.70 =	<u>f. 20.52</u>
	bijdrage in de onkosten	f. 3.60

=====

Bij een vetgehalte van 4.40 % wordt de:	bruto-prijs 4.40 X 6.70 =	f. 29.48
	netto-prijs 4.40 X 5.70 =	<u>f. 25.08</u>
	bijdrage in de onkosten	f. 4.40

Door deze wijze van berekening ontstaan bij de uitbetaling naar het vetgehalte gemiddeld geen al te grote onbillijkheden, hoewel de methode niet geheel bevredigend is.

Een andere methode voor de uitbetaling van de melk is de instelling van een **grondprijs**. Deze grondprijs zou periodiek kunnen worden berekend uit de bruto-melkprijs, door deze te verminderen met de vetprijs (op basis van de boterprijs).

In ons voorbeeld was de bruto-melkprijs -----	f. 26.80
De bruto-vetwaarde van deze melk kan worden gesteld op	
4,- X 1.19 x f 4.05 =-----	<u>f. 19.28</u>
bruto-grondprijs	f. 7.52

Een moeilijkheid is echter de verdeling van de onkosten. Een mogelijkheid is deze van de berekende bruto-prijs af te trekken, of (wat hetzelfde is) er de grondprijs mee te verminderen, b.v.:

de bruto-grondprijs is f 7.50; de vetprijs volgens bovenstaande berekening $\frac{19.28}{4} =$ f. 4.82, of afgerond f. 4.80.

Voor melk met 3.60 % vet bedraagt de melkprijs dan	
bruto-grondprijs -----	f. 7.50
vetwaarde 3.60 X 4.80 =-----	<u>f. 17.28</u>
bruto-melkprijs-----	f. 24.78
onkosten-----	<u>f. 4. --</u>
netto-melkprijs-----	f. 20.78

Voor melk met 4.40 % vet wordt de netto-melkprijs volgens deze berekening: f. 24.62.

Ook deze methode heeft echter bezwaren, daar een grondprijs eigenlijk een waardering voor de ondermelk-waarde is. En voor een *kaasfabriek* is de samenstelling van de on-

dermelk (d.w.z. het vetvrije-drogestofgehalte van de volle melk) van grote betekenis in verband met de kaasopbrengst.

In de gebieden, waar de kaasproduktie van overwegend belang is, zal daarom uitbetaling mede naar het **eiwitgehalte** (waarvan de hoeveelheid kaasstof een vrij constant deel uitmaakt) een grote stap vooruit zijn. Met ingang van 12 mei 1957 zijn de coöperatieve fabrieken in Friesland hiermee begonnen.

De bruto-melkprijs wordt verdeeld in een bruto-vetwaarde en een bruto-eiwitwaarde. In ons voorbeeld was de bruto-vetwaarde f. 4.80 / % vet / 100 kg melk. De bruto-eiwitwaarde (bij een gemiddeld eiwitgehalte van b.v. 3.20 %) zou dan worden: $\frac{7.52}{3.20} = f. 2.35$ / % eiwit / 100 kg melk.

Door nu de *onkosten per kg melk* in te houden, kan de netto-melkprijs worden berekend, uitgaande van de gevonden samenstelling van de melk.

Voor een **boterfabriek** ligt de verdeling van het melkgeld eenvoudiger, vooral wanneer de ondermelk en karnemelk gratis worden teruggegeven. De melkprijs wordt dan immers:

netto melkprijs = boterformule X boterprijs - onkosten, of met gebruikmaking van de eerder vermelde gegevens:

$$\begin{aligned}\text{netto melkprijs} &= (4.-- - 0.05) \times 1.174 \times f. 4.05 - f. 4. \\ &= f. 18.78 - f. 4.-- \\ &= f. 14.78 / 100 \text{ kg}\end{aligned}$$

Hierbij komt dan nog de waarde van de teruggeleverde ondermelk en karnemelk, b.v. 85 % ondermelk en 10 % karnemelk.

De waarde hiervan is dan:

$95 \times 8 \text{ cent} = f. 7.60$, waardoor de netto-prijs kan worden gesteld op $f. 14.78 + f. 7.60 = f. 22.38$ voor melk met 4.-- % vet of per % vet per 100 kg melk ca. f. 5.60.

Uitbetaling der melk naar kwaliteit. In het algemeen kan men aannemen, dat de kans op het maken van produkten van goede kwaliteit het grootst is, wanneer de grondstof van goede hoedanigheid is. De geldelijke opbrengst van de melk is dus niet alleen afhankelijk van haar gehalte, doch ook van haar kwaliteit. Het is dus logisch, dat men bij de waardebepaling van de melk voor het zuivelbedrijf, naast de samenstelling ook rekening houdt met haar kwaliteit. Het zou echter onjuist zijn, de kwaliteit van de melk te beoordelen op grond van de uitslag van een enkel onderzoek, b.v. van de reinheidsproef, en daarnaar de melk uit te betalen. Om een enigszins betrouwbaar inzicht te krijgen in de kwaliteit der melk en in de melkwinning op de boerderij is het gewenst, meerdere proeven op de melk toe te passen. Op grond van de uitslagen van deze onderzoeken kan men de melk in klassen indelen en daarop een korting -of toeslagsysteem baseren.

Uitbetaling van de melk naar kwaliteit zal ongetwijfeld een sterke prikkel zijn tot de verbetering van de melkwinning. Ook voor de melk, die in directe consumptie wordt gebracht, is dit van het grootste belang. Er kunnen natuurlijk verschillende wijzen van uitbetaling naar kwaliteit worden toegepast. Op dit terrein bestaat er nog te weinig uniformiteit. Een mogelijkheid is de volgende:

De afrekening geschiedt op melkgeldbriefjes, waarvan onderstaand een model is afgedrukt.

No. 14. A.B.

COÖP. ZUIVELFABRIEK „SAMENWERKING”

te A.

Melkrekening No. 22 van 11—17 nov. 1956.

zondag	morgen	175	Debet voor	
„	avond	180		
maandag	morgen	183	1 kg boter	f 4.05
„	avond	176	1½ kg kaas	- 3.00
dinsdag	morgen	185	18 kg karnemelk	- 1.44
„	avond	192	100 l wei	- 1.00
woensdag	morgen	202	Totaal f 9.49	
„	avond	204		
donderdag	morgen	213		
„	avond	215		
vrijdag	morgen	208		
„	avond	207		
zaterdag	morgen	220		
„	avond	223		
Totaal kg		2783		
Prijs per kg ct.		23.94		
Bedrag f		664.25		
Kwal. toeslag à 0.5 ct. f		13.91		
Samen f		678.16		
gaat af f		9.49		
Blijft f		668.67		

Uw vetgehalte bedroeg 4.20 %.
 Gemiddeld vetgehalte 4.00 %
 Gemiddelde prijs 22.80 cts.
 Prijs per % vet 5.70 cts.
 Kwalit. klasse I.

Op een willekeurige dag in de week worden op de melkontvangst monsters uit de geleverde melk van iedere leverancier genomen. Deze monsters worden beoordeeld door middel van de reductaseproef, de reinheidsproef en de geurproef. Door uitvoering van deze proeven krijgt men een inzicht in:

- a. de kwaliteit der melk (reductaseproef: aantal bacteriën) ;
- b. de melkwinning (vuilbepaling, busseninspectie, geur der melk).

Voorts wordt nog b.v. eenmaal per maand het sediment-onderzoek op de aanwezigheid van mastitis-streptococcon uitgevoerd. De resultaten kunnen worden uitgedrukt als „goed”, „voldoende” en „onvoldoende”. Aan melk van klasse I zou de eis gesteld kunnen worden, dat de resultaten van alle onderzoeken „goed” dienen te zijn. Voor klasse II zouden deze tenminste „voldoende” moeten zijn. Een „onvoldoende” uitslag van een der proeven geeft klasse III.

Op grond hiervan zou b.v. de volgende toeslag en korting kunnen worden toegepast:

- klasse I: 0.5 cent per kg melk *toeslag*.
klasse II : de voorschot-melkprijs.
klasse III : 0.5 cent per kg melk *korting*.

Bovendien zou jaarlijks aan de bedrijven, welke geregeld melk van klasse I leveren (als maat hiervoor zou men kunnen nemen het percentage van de klasse I-beoordelingen verminderd met het percentage van de beoordelingen in klasse III. Dit zou op b.v. ten minste 80 kunnen worden gesteld), *een extra toeslag* kunnen worden gegeven van b.v. 0.5 cent per kg.

Op een afzonderlijk kaartje, dat bij het melkgeld in het melkzakje wordt ingesloten, krijgt de veehouder de uitslag van de verschillende proeven toegezonden. (Zie blz. 155). Uitbetaling der melk naar kwaliteit vindt de laatste jaren hoe langer hoe meer toepassing. In het centrum en het westen van ons land, het consumptiemelkgebied, is ze reeds algemeen in gevoerd. Het ligt in de bedoeling de uitbetaling naar kwaliteit in het gehele land in te voeren. In de Scandinavische landen is dit reeds het geval.

Controle op het vetgehalte-onderzoek voor de uitbetaling en op het wegen der melk. Teneinde de leverancier waarborgen te geven, dat het vetgehalte-onderzoek en het wegen der melk aan de zuivelfabriek met de nodige zorg geschiedt, wordt daarop door verschillende organisaties controle uitgeoefend. Deze controle is thans van overheidswege verplicht voorgeschreven en staat onder toezicht van een officiële instelling, (de Algemene Inspektie Dienst A.I.D.) die afschrift van alle rapporten ontvangt.

Bij verschillende bonden van coöperatieve zuivelfabrieken zijn controlediensten ingesteld. De controleurs van de bond komen op ongeregelde tijden aan de fabriek en controleren een 12-tal willekeurige, reeds onderzochte verzamelmonsters en vergelijken de uitkomsten met de door het fabriekspersoneel genoteerde cijfers. De fabrieken zijn verplicht, alle onderzochte monsters voor deze controle steeds een drietal dagen te bewaren. De controleurs gaan verder na, of de gevonden vetgehalten op een juiste wijze in het melkboek (het register, waarin de berekening van de melkgelden geboekt wordt) zijn genoteerd. Tevens gaan zij aan de hand van de oorspronkelijke aantekeningen van de melkontvanger na, of de overboeking van de hoeveelheden melk in het melkboek in orde is. Tenslotte controleren zij de nauwkeurigheid van de melkbascule. Van al de be-

vindingen bij het onderzoek brengen zij rapport uit aan het bestuur en de directeur der fabriek. Dikwijls worden de rapporten in de algemene ledenvergaderingen voorgelezen. Een soortgelijke controledienst vindt men ook bij de particuliere fabrieken, terwijl in het Westelijk consumptiemelkgebied de ontvangen melk van de veehouders wordt bemonsterd en onderzocht door onpartijdige melkcontrole-stations.

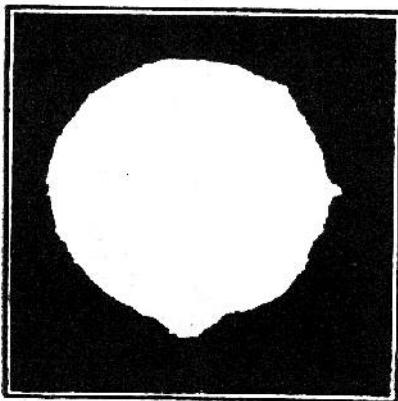
COÖP. ZUIVELFABRIEK TE A.

Lid no. 17.

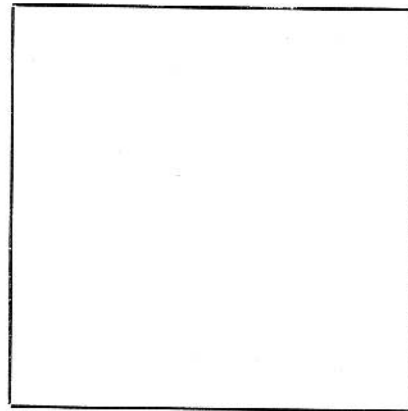
Week van 3—10 okt. 1956.

Uitslag van het kwaliteits-onderzoek van de door U geleverde melk.

Vuilheidsproef.



Zó moet het zijn.



Uw melk.

Beoordeling.

Reductaseproef	goed = I	.....
	voldoende = II	..... II
	onvoldoende = III	.....
Reinheidsproef	goed = I	..... I
	voldoende = II	.....
	onvoldoende = III	.....
Geurproef	goed = I	..... I
	onvoldoende = III	.....
Sedimentproef	goed = I	..... I
	onvoldoende = III	.....
Klasse-indeling.		..... II