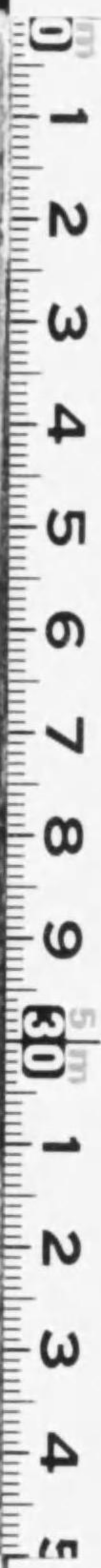


多産と飼料

特254

927



始



特 254
927



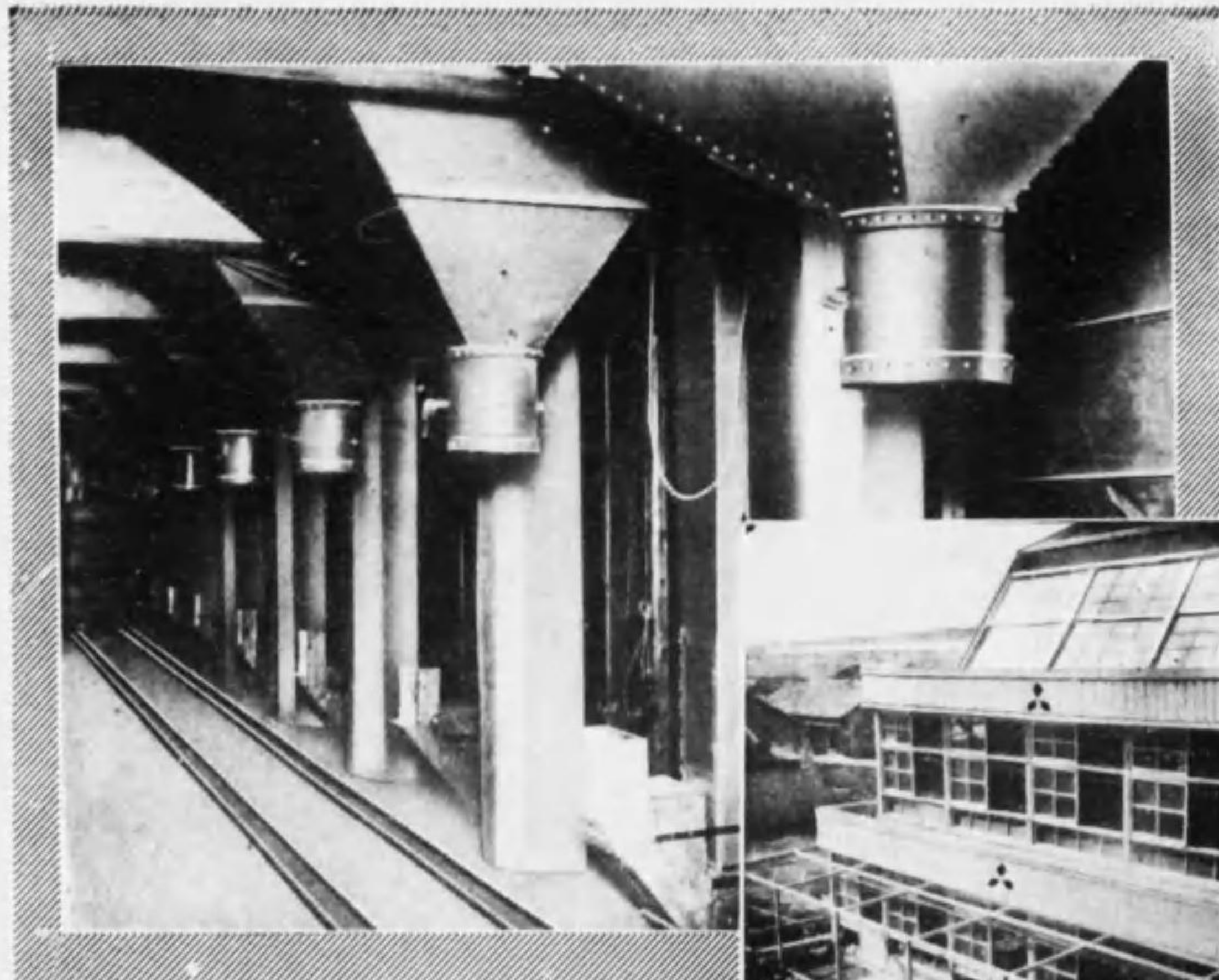
工場正門(三菱飼料工場)



(場工料飼菱三)線込引及景全場工

【目次】

一、多産増収の鍵	(一)	二、無機分	(二六)
二、鶏體の組成分	(二)	4、優良原料の使用	(二六)
1、水分	(二)	5、粉木の交らぬ事	(二七)
2、有機分	(三)	イ、配合の状態	(二七)
3、無機分	(三)	ロ、粉木交り品との比較	(二七)
三、卵の成分	(三)	6、粉木交り品への精製	(二九)
四、栄養	(三)	7、期節により配合を異にする事	(二九)
五、蛋白質	(四)	8、農家副産物利用の途を講じめる事	(二九)
六、炭水化物	(六)	9、製造原價が低廉なる事	(三〇)
七、脂肪	(七)	10、良卵多産を期し得る経済的飼料なる事	(三二)
八、無機分	(七)	一五、△印完全飼料の解説	(三三)
九、ビタミン	(八)	1、種類	(三三)
一〇、飼料配合の必要	(九)	2、栄養分	(三三)
一、配合の基準	(二)	3、各種の特徴	(三四)
二、飼料配合の學說	(二)	イ、初生雛用	(三四)
1、カロリー	(三)	ロ、中雛用	(三四)
2、澱粉價	(三)	ハ、成鶏用	(三五)
3、栄養率	(三)	4、使用法及飼養管理上の要點	(三七)
三、配合と完全飼料	(三)	イ、初生雛用	(三七)
四、△印完全飼料の特徴	(五)	ロ、中雛用	(三〇)
1、栄養分を澤山含んだ濃厚飼料	(五)	ハ、成鶏用	(三三)
2、特異の蛋白質	(五)	5、包装及概目	(三三)
		六、鶏糞の肥料價値	(三五)



(場工料何菱三) 口出流品製半



↑ 三菱飼料研究鶏舎



(場工料何菱三) 部内庫倉品製

一 多産增收の鍵

採卵を目的とする養鶏におきましては百羽の鶏から一日四十ヶの卵を得るより五十ヶ六十ヶの卵を得る方が採算上有利である事に異論はありません、依て實利採卵養鶏家は何よりも先づ第一に如何にして多くの卵を得るか云ふことを研究する必要があります、又その卵を商品として市場へ賣出す以上成るべく世人の嗜好に適した良質の卵を得なければなりません、従つて如何にして良質の卵を得るか云ふ事も多産の研究と並行して究めなければならぬ重要事項であります。

然らば何をしたらより多くの、より良質の卵を得る事が出来るか？
これにはまづ差當りどをしたら卵を産むかと云ふ事を知らねばなりません、そしてどをしたら卵を産むかと云ふ疑問を解くには卵は何で出来てゐるか即ち卵の成分は何であるかと云ふ事を研究する必要があります、更に卵は鶏が産むものであると云ふ事實から卵が何で出来てゐるか云ふ事を究める前に鶏は何で出来てゐるか、鶏はどをして生活してゐるか云ふ事にまで遡つて研究して見る必要がある譯であります。
それで、如何したら、より多くの、より良質の卵を得る事が出来るかと云ふ問題にお答する前に鶏体の組成分、卵の成分に就て極く簡単に記して見ませう。

二 鶏体の組成分

鶏体をつつてゐる成分はまづ水分と固形分とに分ける事が出来ます、乾燥したとき蒸發するのが水分でありまして後へ残るのが固形分であります、固形分は更に有機分と無機分とに分けます、焼いたとき瓦斯体となつて飛散するのが有機分、後に灰となつて残るのが無機分であります。



即ち鶏の体は水分と有機分と無機分とで出来てゐる譯であります。これ等に就て少し詳しく説明して見ませう。

1 水分
 鶏体の主たる成分であつて、その含有量は肥えた鶏や瘦た鶏乃至幼いもの老いたもの等で相違しますが、大体五五パーセントから七五パーセント位であります。即ち体重一貫目の鶏ならそのうち五百五十匁から七百五十匁は水であると云ふ事です。

2 有機分
 有機分は窒素を含んでゐるといふ点で更に含窒素質物と無窒素質物とに分かれます。含窒素質物としては蛋白質があります。蛋白質は鶏体の細胞中の原形質の大部分を占めてゐる最も重要な成分であります。無窒素質物には炭水化物、脂肪等があります。向この蛋白質、炭水化物、脂肪に就ては栄養の項で詳述致します。

3 無機分
 無機分とはカルシウム、マグネシウム、マンガン、ナトリウム、カリウム、アムモニア、珪素、砒素、塩素、弗素、硫黄、沃度、燐、鐵等を申すのであります。中には食物中から一時的に体内へ移行したもので鶏の生命維持に直接關與してゐないものもあるようであります。

三 卵の成分

卵は大體卵殻一二パーセント卵黄三〇パーセント卵白五八パーセントに三分されます。その成分は一概には申されませんが先づ

卵黄		卵白	
水分	五一パーセント	水分	八六パーセント
蛋白質	一六〃	蛋白質	一二〃
脂肪	三二〃	脂肪	一〃
灰分	一〃	灰分	微量

見當と思つて頂いて大差はありません。向卵の中の灰分は硫酸、燐酸が主であつてナトリウム、カリウム、石灰等々に亞ぎます。

四 榮養

以上申述べました處の鶏体をつくつてゐる成分中の水とか無機分とか有機分とか云ふものは鶏の生活作用中間断なく分解利用されまして体外に排出されます。これを新陳代謝と申しますがこの様に鶏はその成長、活動、生殖等の作用を續けて行く間に体組織構成物質である處の水分、無機分、有機分等を費消してゆきますので鶏の健康を維持し有機的生産機能の活動を充分に保たせる爲にはこれらの消耗分を新たに補給しなければなりません。

然らばどうしてこれ等消耗分を補給してゆくか、鶏に限らず動物と云ふものは植物の様に簡單な無機鹽類から蛋白質とか炭水化物、脂肪等複雑な有機分を合成する事が出来ませんからどうしてその成長並びに生活の維持に必要な代謝物質を、これを榮養素と云ひますが、この榮養素を食物の形で攝取せねばなりません。この食物を飼料と申します。

それで結局鶏の健康を維持し有機的生産機能の活動を充分ならしむる爲には鶏に適當な飼料を與へねばならぬ即ち最初の問題に歸つて、多産せしむる爲には適當の飼料を與へねばならぬと云ふ事になるのであります。

それで第二の問題は適當な飼料とはどんなものかと云ふ事になります。これは体蛋白、炭水化物、脂肪、無機分、卵の蛋白、脂肪等の本体を究むれば自然に判つて参ります。以下順を追つて研究して見ませう。

五 蛋 白 質

鶏に必要な養素としては、空氣、太陽光線、水、蛋白質、炭水化物、脂肪、無機分、ビタミン等がありますがこの内空氣、光線、水等は必要欠くべからざるものであるには相違ありませんが空氣や光線等はどちらかといへば飼育管理として論ずべき性質のものでこの册子の目的外にありますからこれを省きます水も新鮮なものを不斷に給與すれば大体事足るものですがこれも割愛しまして蛋白質から始めませう。

前にも一寸申述べて置きました様に蛋白質は鶏体構成上最も重要なもので鶏体の色々な組織と機關との大部分は蛋白質であつて鶏が生活機能を営む上に欠くべからざる要素であります。

鶏は食物として攝取した植物或は他の動物の蛋白質を自体内で消化吸収し、その消化吸収したものから更に自体内の蛋白質を造るのであります、然らば蛋白質はどんな階梯を経て身体の養分になるかと申しますと、蛋白質→アミノ酸→体蛋白質と云ふ順序になります、右の如く鶏によつて飼料中から攝取されました蛋白質は一度各種のアミノ酸にまで消化されて後初めて吸収されるのであります、右の如く鶏体内で出来たアミノ酸全部が体組織に利用されるのではなく、たゞ必要なアミノ酸のみが利用されるのであります、元來鶏が攝取する處の蛋白質は多種多様であります、即ち穀物や野菜類の蛋白質、魚類や獸類さては昆虫の蛋白質と云ふ様に随分と多い、従つて其中のアミノ酸の種類も一定してゐないし、其含有量も定まつてゐない爲に直ちにこれを自分の体組織に利用する事が出来ない、それで面倒でも一度各々のアミノ酸に分解した上で、自己に必要なアミノ酸のみを吸収利用する結果となるのであります。

そして、こゝに最も注意せねばならぬ事は動物には各々特有の個性と云ふものがありまして、馬は馬、牛は牛、豚は豚、羊は羊、鶏は鶏と云つた様に自己の体組織をなしてゐる蛋白質と同じ蛋白質を造つてゆくと云ふ特性がありますから如何なる食

物を與へても、鶏は常に鶏体を造り、牛は常に牛体を造り、豚は常に豚体を造つてゆくのであります、この個性維持もアミノ酸の選擇吸収によつて始めてなし遂げる事の出来るものであつて鶏の体組織構成にはその構成に必要なアミノ酸がある譯であります。

蛋白質はアミノ酸から構成されて居りますがこのアミノ酸は現在二十種ばかり知られて居ります、このアミノ酸が種々の比例によつて色々な組合せられ多種多様な蛋白質を構成して居ります、アブデルハルデン氏によりますと七種のアミノ酸から五千四十種と云ふ蛋白質が組成される二十種のアミノ酸からは實に 2,425,920,000,000,000,000 即ち二百四十三萬二千九百兆と云ふ大戦後の獨逸のマークの様な天文學的數字に上る程の、言はば無数の蛋白質が構成されると云ふ事でありませう。が鶏の体組織構成には勿論こんなに多量の蛋白質を必要としません、大体、シスチン、トリプトファン、リチン、アルギニン、ヒスチン等のアミノ酸を含んだ蛋白質でさへあればよい譯であります、多少細部に亘る嫌がありますがこれらのアミノ酸に就て少しくお話しして見ませう。

1 シスチン シスチンはアミノ酸中唯一の硫黄含有物でありまして体蛋白質の分解を制し、成長の爲必要なものであります。

2 トリプトファン 生命の存続、健康の維持に重大な關係をもち必要欠くべからざるものであります、玉蜀黍の蛋白質をツエンと申しますがこのツエンはトリプトファンに欠けて居ります、玉蜀黍だけで鶏を飼育した時不結果に了るのはこれが爲であります。

3 リチン 脳髓蛋白質のノロイチンの主要構成でありまして成長發育に必要な重要成分であります、豌豆、白大豆、蠶豆、玉蜀黍等に割合多く含まれて居ります。

4 アルギニン ヒスチンと共に生殖細胞の主要蛋白質プロタミン及びヒストンの構成に主要な地位を占めて居ります。

大抵の動物蛋白質に含有されて居ります。

5 ヒスチジン 身体の發育を旺盛にし、含水炭素の同化作用を促進するに力のあるものでありましてアルギニンと同様大抵の動物蛋白質中に含まれて居ります。

蛋白質が鶏の生命を維持し又産卵する爲に最も大切な栄養素であると云ふ事は以上で大體お分りの事と思ひます。次に鶏の栄養上から見て飼料中の蛋白質を如何に利用したらよいかと云ふ事を研究して見ませう。

鶏が飼料として攝取する各種の動物物含有蛋白質にはおの消化率と云ふものがあります。消化吸収されて始めて栄養と稱すべきであつて消化しない又は消化しない率の多い蛋白質をいくら多く含んで居た處でその飼料は鶏の生活に寄與する處はありません、それで飼料の含有蛋白質量を見る場合はその消化率を考慮する必要があります譯であります最近更に蛋白質の生理價と云ふ事が矢々間敷言はれて居ります。可消化蛋白質の百分率に生理價を乗じ百で割つたものが正味の利用蛋白質價であると云ふ説であります。處がこの蛋白質の生理價は或食物の單用の場合と數種の食物とを食ひ合した場合はその價値に差が出來て來るのであります。色々な蛋白質含有食物を混合して食べますと或一種の蛋白質に不足してゐるアミノ酸を他の蛋白質中から求める事が出來又反對に或る種の蛋白質中に剩つてゐるアミノ酸は他の蛋白質に利用され長短相補つてその利用價が多くなるのであります。この關係を蛋白質の共輓關係と申します。又蛋白質の含有率と云ふものは各動物物によつてほど定まつては居りますが産地、時期等によつて大變違ふ事もあり得るのでありますから飼料は出來る丈多さんの種類を配合して使ふと云ふ事が安全且つ有利であります。そうすればアミノ酸も比較的萬遍なく得られ前述の共輓關係を利用する事が出來るし産地時期、種類等による蛋白質含有量の誤差も或る程度訂正出來て理想に近い給飼をなし得るのであります。

六 炭水化物

炭水化物と云ふのは炭素、水素、酸素が化合して出來てゐるものでありまして蛋白質の様にこれを欠いたが爲に直接生命の脅威を感じるものではありませんが生命の支持者として大切なものであります。

この炭水化物は勢力の源泉となるものでありまして鶏体に攝取されると先づ生理的燃焼を起して熱となり生存の爲のエネルギーを造るのであります。

その種類にも色々ありますが大體分類しますと葡萄糖、果糖、蔗糖、乳糖、麦芽糖等の二糖類その他三四糖類及び澱粉、纖維素等の多糖類に分かれます。この内澱粉の屬する多糖類が炭水化物の大部分を占めて居ります。

鶏がその生命を保ち更に産卵を續けて行く爲には一日約十四分の可消化炭水化物を必要とするとされて居りますが今日世に行はれてゐる飼料中には澱粉類に於て約三〇—五〇パーセント穀實類に於て六〇—七〇パーセント位までの炭水化物が含まれて居りますからこの炭水化物に就てはその給與量の不足を懸念するより寧ろ多きを慮るべきであります。

量過の炭水化物は鶏が之を脂肪に變じて体内に蓄積して置きます。そして栄養分の不足した場合とか或は外傷を蒙つた場合などこの蓄積脂肪によつて一時の急場を凌ぐのでこの點炭水化物は重要な役割を持つものであります。一方あまり多くの脂肪が体内に蓄積されますと所謂脂肪鶏となつて産卵能力を失ひ採卵養鶏家に致命的打撃を與へる結果となりますから前述の通り炭水化物はその給與量につき多きに失せざる様深甚の注意を必要と致します。

七 脂 肪

産卵と云ふ事は鶏から見れば栄養分の排出と云ふ事になります。鶏は産卵する爲にただ栄養分を排出するに留まらずエネルギーを費消致します。このエネルギーは前項で述べました炭水化物や脂肪の燃焼によつて生ずるものであります。こゝに脂肪を申しますのは体脂肪の事でありまして飼料中に含まれた脂肪そのものではございません。鶏体内の所謂体脂肪と飼料中の脂

脂肪とは同一のものではありません、飼料中の脂肪は鶏によつて攝取された後消化、吸収されて始めて体脂肪に變化するものでありまして脂肪の多い飼料を給與したからとて必ずしも脂肪鶏となるものではありません。

脂肪は炭水化物と同一機能をもつて居りますがその能力は炭水化物の二・二五倍とされて居ります、これは脂肪一を酸化するに要する酸素の量は炭水化物一を酸化するに要する酸素の量の二・二五倍であると云ふ考へから結論されたものであります、脂肪が炭水化物の二・二五倍の力を持つてゐると云ふ事は後で栄養率のお話をする時参考になりますから御記憶を願つて置きます。

八 無機分

無機分は鶏体の骨格其他の重要部分を構成し又血液其他の汁液中にも存してゐまして体組織構成上欠く事の出来ない重要な栄養素であります、一般に蛋白質その他の栄養素には相當の關心を持たれてもこの無機分にはあまり注意されて居りません、飼料中に於ける無機分含有量の如何は、ビタミン類を給與しない場合より一層甚だしい栄養障礙を受けるものであると云ふ事を深く省察する必要があります。

一例を挙げて見ますと、穀實類とか糖類とかの中にも含まれて居ります無機成分中の苦土の量は石灰分よりも多い、そして動物質飼料乃至綠餌の中にも含まれてゐる無機成分中に於ては反対に石灰分の方が苦土よりも多いのであります、一方鶏は石灰分を苦土より多く攝らないと甚だしい栄養障礙を起すのであります、そこで石灰分より苦土を多く含んだ穀實類や糖類を主として與へる時には、この障礙を除去する爲に別に無機分を補給しなければならぬと云ふ事になります。

尙無機分中特に必要なものは塩素、磷酸石灰、炭酸石灰の三つであります、これらは、普通の飼料中に含まるゝ量が極く僅でありますから別途に補給の途を講じなければなりません。

九 ヴイタミン

動物の栄養上蛋白質、炭水化物、脂肪、無機分が必要成分であると云ふ事は昔から稱へられて居りましたが、最近この外にビタミンと云ふ物質が矢張栄養上不可欠のものであると云ふ事が判明致しました。このビタミンにA、B、C、D、E、F、G等が発見されて居りますが、こゝではA、B、C、Dだけに就て略記致します。

1 ヴイタミンA このビタミンが欠乏致しますと發育が遅れ病氣に對する抵抗が鈍ります。そしてループとか佝僂病とか骨軟症等に罹り易くなります。尙ビタミンAは肝油、黄色玉蜀黍及綠餌等に含まれてゐます。

2 ヴイタミンB 一般に鳥類はこのビタミンには甚だ敏感でありますして欠乏すると直ちに多發性の神経炎を起します。尙このビタミンBは炭水化物と密接な關係がありまして炭水化物を多く攝る場合にはこれも多く攝る必要があります。

3 ヴイタミンC これは一般に必要なもので云はれて居りますが壞血病を豫防し成長を促がすのに効果があるとも云はれて居ります。

4 ヴイタミンド 脂肪可溶性のもので佝僂病を治療するものであります。鱈肝油の中に含まれてゐます。

一〇 飼料配合の必要

これから本論に入りませう。これまで記述致しました處で、鶏が何で出来て居るか、卵が何で出来て居るか、蛋白質其他の栄養素が鶏の生活に如何に緊密の關係をもつて居るか云ふ事が御判りになつたでせう。

それで、産卵せしむる爲には、まづ鶏の健康を維持するのに必要な栄養素、卵を産むのに必要な成分を食物の形で、つまり飼料として與へなければならぬと云ふ結論になる譯であります。手近な例をとつて見ますと、欲しいものがある、金をもつて

行かすにその欲しいものを買ほうとする、これは明らかに不條理であります、鶏卵に就ても同じ事が云へます、色々な材料とアミノ酸をもつた蛋白から出来てゐる鶏卵を、アミノ酸を含まない飼料で買ほうとしてもそれは無理であります、卵を産ますのには卵を産むだけの材料をまづ以て與へる必要のある事を繰返して置きます。

處が飼料を與へると申しましても鶏の要求する各養素の割合が違ふ、そこでこれらの養素を鶏の要求するだけ過不足なく給與するには飼料としてどんな物を選んだらよいかと云ふ新しい問題が生じて來ます。

各養素を鶏の要求する過不足なく含んだ食品があれば、この問題はわけなく解決するのですが生憎と養鶏飼料に都合よく當嵌る様な食品はございません、或ものは蛋白ばかり多過ぎて炭水化物が足らぬとか、或物は炭水化物許り多くて蛋白が少くないとか、又ある物には無機分が少くないとか、ビタミンがないとか所謂單品飼料で充分に鶏の養素を満たすものは貝當らなないのであります。

こゝに於きまして鶏の飼料はどをしても、各種の飼料原料を使ひまして鶏の要求する養素の割合に適合する様配合する必要が起つて來るのであります。

この配合が又非常にむづかしいものでありまして、玉蜀黍六〇、高粱三〇、豆粕一〇でよろしいと云ふ譯には參らぬのであります。

一例を雛の飼料にとつて見ます、元來雛は成長期にあるものでこの時代は産卵や其他の能力の基になる身体を作る時でありまして、この時期の飼育に失敗致しましたならば其雛が如何に優秀な多産系統のものであつても、成長の晩充分にその能力を發揮する事が出来ません。成長する身体の成分は一に源を食物に仰ぐのであります、即ち骨格血液を作る無機分、それに筋肉その他臓器の發育に必要な有機分を要求致します、特に雛は我々人間と異いまして僅か十匁内外の体で一日一匁も成長し十五日間位で二倍の体重にもなるものであります、而も消化器はあまり強くない、こをした事を考へますと雛の餌には消化のよく良い、而も成長に必要な養素を充分に、そして荷も雛の消化器に無駄な負擔をかける様な量を與へぬ様にその量と質に深甚な注意を拂はねばなりません。

こをした事を考慮に入れますと全く飼料の配合と云ふものはむづかしい。そして一面難かしい丈に鶏の養上將又養鶏經營の經濟上必ず研究しなければならぬ事にもなるのであります。

一一 配合の基準

然らば配合標準を何處に置くか、置かねばならぬかと申しますと一番手つ取早いのは鶏に聞けばよろしい、處が之は人語と鶏語が相通じてこそ可能の問題で鶏語を解しない人間には鶏の要求する處が判りません、そこでどをしても、學理、實際大家の説、自己の体験とを基礎にして決定するより外ありません、學理だけでは何故いけなしか、今日の科學といふものは未だ究め盡されたと云ふ處迄行つて居りません、従つて科學の説明した今日の眞理は必ずしも明日の眞理とは限らない、科學は日に進み月に進む、科學にはまだまだ符が非常に多いのであります。學理では十に二になつても實際では五になつたり三になつたりする、學理を基にして造つた配合飼料で鶏を飼育した時豫期に反した不結果を招く事のあるもの之が爲であります、學理には頼らねばならぬが學理萬能は排すべきであります、實際大家の説、之はどをしても尊重せねば虚です、尋常一年生は二が四つあつたら幾程になるかと云ふ答を出すのに、二加へるの二は四、四加へるの二は六、六加へるの二は八と出す、上級生なら直ぐ二四が八と掛算を應用して答へる、飼料配合でも一年生のやり方を踏んで克明に考へる必要はない、實際大家の二四が八と云ふやり方を學んだ方が無駄が省ける、そこで學理及自己の信頼するに足る實際家の説を斟酌して之に自己の体験を加へ更に鶏に與へた結果を見、その上でその後の配合を決定する様にすべきであります。

一一 飼料配合の學說

飼料配合の基準を定める學說としてホイラーの營養率と云ふのがあります、以下この營養率とこれに關聯したカロリー、澱粉價とに就て略記して見ます。

1 カロリー

鶏に限らず動物の活動や体温のもとになる力にエネルギーと云ふのがあります、鶏が飼料を攝るのはつまりる處食物中のエネルギーを力にかへて利用するが爲であります、この食物中に含まれましたエネルギーを計るにはカロリーと云ふ單位を使ひます、或る食物の一定量を燃しましてその出る熱によつて水を温めさせ、何度迄温まつたかと云ふ結果によつて、その食物のエネルギーを測定するのであります、つまりカロリーと云ふのは熱價と云ふ事で食品の有するエネルギーの量を熱量で表はしたものと思つて頂きます。

2 澱粉價

澱粉の生産價値を基にして他の食品の生産價値を定める場合に用ふる一つの標準であります。或る動物に澱粉一〇〇匁を與へて二五匁の体脂肪が出来たと致します、今度は同じ動物に油粕一〇〇匁を給與して見る、そして一九匁の体脂肪を生じたとします、この場合一九匁の体脂肪を造るには澱粉いくらを必要とするかと云ふ計算を出して見る。

$$\frac{19}{100} \times 25 = 4.75$$

即ち七六匁を要すと云ふ答が出ます、こゝで油粕の澱粉價は七六であると申すのであります。

3 營養率

体温その他エネルギーを出すには蛋白質も炭水化物も脂肪も同じ様に役立ちます、尤もその働きには相違がありますが、兎も角三者お互に代用し合へます、處が鶏の生命維持と云ふ問題になつて來ると蛋白質の獨舞台で炭水化物や脂肪にはその力がない、飼料中單にカロリーの量が充分であつても蛋白質の量が欠けて居たならば鶏の生命維持に差支が起つて來ます、それで鶏の必要とする營養素の割合を蛋白質を基準にして定めたもの、つまり蛋白質の最少限必要量を一としこれに對する炭水化物、脂肪の必要量を定めたものを營養率と云ふのであります、この割合を定める際には澱粉價を單位にして居りますが、この營養率の簡單な出し方は次の通りであります。

$$\frac{\text{可消化炭水化物} + (\text{可消化脂肪} \times 2.25)}{\text{可消化蛋白質}}$$

蛋白質に對して炭水化物脂肪の和が四迄の時を營養率が狭い、同じく五から六の場合を中、八乃至一二の場合を廣いと申して居ります。

最近では前にも一寸申し上げて置きましたように、蛋白質には生理價と云ふものがありまして消化率より重く見られる様になつて來て居りますからこの營養率を計算する場合に可消化蛋白質の量だけでゆくのは危険であります、どをしても生理價を加味して行かねばならぬ處であります、處で現在鶏に就ての各食品の生理價が研究されて居りません、従つてこの營養率と云ふものも参考の程度に留めてあまり拘らぬ様にする事でありませぬ。

一二 配合と完全飼料

それで兎も角鶏の營養に充分だと思はれる配合標準を決定したと致します、處がその配合を忠實に實行して行かうとすると實際問題として色々な故障が起つて參ります、時により或は場所により配合原料がない又有つても非常に高い、かう云ふ場

合に直而すると遂手近のあり合せの他の原料で間に合せて置けと云ふ事になり易い、これをやると折角栄養に萬全を期した配合も目茶目茶になつて仕舞ふ。

一方學説を研究し、實際大家の説に聞き、自己の体験を加へて適當な配合を造ると云ふ事は少なくとも一般養鶏家のよくする所ではない、非常に手数もかゝるし又研究をする上に於て設備もない、餅は餅屋へと云ふ事があります、養鶏經營に於ても孵化から飼料配合、管理、生産物の處理迄一人でやる事には無理があります、少く共企業形態として損な行き方であり、孵化は孵化業者へ、飼料配合は飼料商へ委せ、養鶏家は飼育管理にその全力を打ち込んでこそ有利に經營して行けるものと思ふ、だから養鶏家は飼料配合に就てはその原理をよく呑み込むだけに留め、實際の配合は信用ある飼料商に委せた方がいふ思ふ。配合飼料を買ふとしても配合飼料にも随分と色々なものがあります、玉蜀黍七〇高粱三〇の二種を配合したものから七種十種以上を配合した所謂完全飼料まで随分と色々なものがあります、現在世に行はれて居る二種や三種の配合は大體原料品の輸入税を免れる爲に保税加工されたに過ぎず鶏の栄養と何等關係のないものであります、この種の配合を使ふ事は單品飼料を使ふ事と何等變りはありません、これら二種乃至三種の配合品に魚屑位を交えて事足りりとするのは、今まで色々と申上げた栄養の何たるかを解せず多産を期待しない謂はゞ家を建てるのに材木を惜しみ壁土を無用とし瓦もトタン板も使はずに済ませふと云ふのと變りのない養鶏業に於て敗者たるの地位に甘んずる人のする事でありませぬ。

そふと云ふのではない、相當種類のものを配合せねば嘘だ、配合は出来ないとすると、勢ひ鶏の栄養にピッタリ合つた配合飼料單品ではいけない、相當種類のものを配合せねば嘘だ、配合は出来ないとすると、勢ひ鶏の栄養にピッタリ合つた配合飼料を探さねばならぬ道理であります。

鶏の栄養を基礎として出来る丈多くの原料からその長を採り短を捨て、配合した飼料を完全配合飼料略して完全飼料と名付けます。完全飼料を御使いにならうとしても、現在完全飼料と銘打つたものが随分と多さんありますから色々にお迷になる事せう

一四 印完全飼料の特徴

1 栄養分を多さん含んだ濃厚飼料であります。

大體鶏の飼料攝取量には限りがあります、いくら栄養分を必要とするからと云つた處で限りなく飼料を喰べるものではありません。ですから多産に適合する様それ丈餘分な栄養分を與へる場合でも、與へる飼料の量を増やす事なく質に於て吟味を行はねばなりません、例ば蛋白質一割を含む飼料を三十匁與へてゐた場合なら蛋白質二割を含む飼料三十匁を與へる様に、蛋白質一割を含む飼料を六十匁與へてはならない、蛋白質一割を含む飼料六十匁と蛋白質二割を含む飼料三十匁とは丁度その含有蛋白質量を同じくするけれども鶏が之を消化吸収して利用する場合には量が多ければ多い程その消化にエネルギーを多さん消耗する、従つて蛋白質含有量が同じなら、飼料の攝取量が少ない時の方が消化吸収に費す力が少なくて済みそれだけ卵の生産能力を餘分に發揮する。

この理窟から云ふて 印完全飼料の栄養分が濃厚であると云ふ事は、とりもなほさず多産飼料としての條件に當嵌つてゐると云ふ事になります。

2 印完全飼料中に含む蛋白質は三菱の獨創とも申上ぐべき特異のものであります。

蛋白質にはそのアミノ酸の種類によつて栄養上大差のある事は前にも申上げて置きました、蛋白質の含有量がいくら多くても不消化のものでつたり、不必要のアミノ酸ばかり多く含んだものでつたりしたんでは何にもなりません、蛋白質はその含有量と共に質に就ても吟味を要します、栄養の上から見て、その消化率、生理價、共働關係、さては動植物兩質の割合等まで究め盡して造り上げた無駄のない蛋白質であつてこそその量を目安とする事が出来る譯です、△印完全飼料の持つ蛋白質はこをした研究の結果創成されましたもので、似よりの飼料の含む蛋白質とは根本的の差がある事を自信を以て申上げます。

3 △印完全飼料中に含む無機分

石灰分よりも苦土の量が多い時は栄養障礙を惹き起す、而も穀實類、糟糠類中に含まれた苦土の量は石灰分よりも多い、動物質飼料に於ては石灰分の方が苦土よりも多いと云ふ事は前述致した通りであります、更に植物質蛋白質を動物質蛋白質の代用に供する場合は適當の無機分を配合する必要があると云ふ事も申上げて置きました。

使用原料中の穀實類が持つ欠點を減する爲の無機分の配合或は植物質蛋白質の栄養價を利用するが爲の無機分の配合等無機分の配合には間然する處なき研究が積まれてあります。

4 使用原料は總て嚴選に嚴選を重ね各種類の内最も良質のもののみを使用して居ります

同じ玉蜀黍でも黄色のものもあるし、白色のものもある、黄色玉蜀黍と云ふても瓜哇産もあればアルゼンチン産、西貢産、滿洲産もある、玉蜀黍が養鶏飼料として珍重されるのはその蛋白質の爲ではない、ビタミンと色素が欲しいからであります、ビタミンや色素の少ない或は皆無の玉蜀黍を使ふ位なら、一層玉蜀黍をやめて米糠でも使用した方が經濟上有利であります、玉蜀黍を使ふからにはビタミン色素共豊富に含んだ玉蜀黍を使はねば本来の目的に反する、又玉蜀黍はその産地によつて含有水分に大差がある、少ないのは百分中一三パーセント多いのになると二五パーセントを超すものさえある、水分の多いものを使ふと酸酵する、だから水分にも氣を付けねばならぬ。ビタミン、色素、水分から云ふても最も良質の養鶏飼料に適合し

たものは瓜哇産及アルゼンチンの黄色玉蜀黍であります、△印完全飼料に使用する玉蜀黍もこの二種に限つて居ります、外のものはいくら値段が安くても使いません。

豆粕は普通肥料に使つてゐる満載混保大豆粕を使用して居る向が多いが、△印の使用豆粕は三菱が特許權を有する三菱特許乾燥大豆粕であります、普通の豆粕(混保豆粕)は水分一八一—一九パーセントを含有するが特許豆粕は一三パーセント以下であり、含有蛋白質量も普通のものより五パーセント位多い。

以上、玉蜀黍、豆粕は原料のほんの一部に過ぎません、この外各種原料の説明をしたら長くなりますからこゝには記しません、これ等二種と同様な考慮を拂つてある事は御承知下さい。

5 粒ばかりを配合した粉末の交じらない鶏の嗜好に適した状態になつて居ります

1 配合の状態

嗜好、消化の兩方面から考察して、△印完全飼料は粉末を交へず、荒割、中碎の状態に配合する事に致しました、粉碎状態を同一にせず大粒のもの約三分の一小粒のもの約三分の二と致しましたのは、養鶏家の多忙な時間を出来る丈切り詰めるのを主眼として給餌法に在來の型を破り、夕方一回給餌と云ふ方式を取つて居りますのでその給餌法に適合せしめんが爲であります、即ち鶏の、大きな粒のものから先に啄食すると云ふ習性と、大粒のものは小粒のものより消化時間が長いと云ふ理論から給餌された完全飼料の内三分の一の、大粒として配合してある小麦粒、玉蜀黍荒割、魚粉荒割の部分を、泊餌として攝る様に仕組まれて居る譯であります、粉碎の程度、原料による粉碎程度の相違等にまで之の注意が拂つてある配合飼料が他にありません。

2 粉末交り品との比較

△印完全飼料には粉末が交つて居りません、何故粉末を交へないかに就てはこゝで粉末交り品との利害得失を彼此對照の

上御説明申上げませう。

い 粉末の交つた飼料はその使用原料の何たるかを肉眼で鑑定する事が困難であります、その粉末が玉蜀黍の粉であるか、米糠であるか、麩であるか、蠟粉末であるか判然しません、蠟粉は百斤八十錢位のものでし玉蜀黍は百斤三圓五十錢（以上何れも現在の時價）位のもので、蠟粉末だか玉蜀黍粉末だか判らないと云ふ事は云ひ換へれば三圓五十錢で蠟粉末を買はされるかも知れないと云ふ危険が多分に在ると云ふ事であり、肥料の如く成分に對する取締法規でもあればこの危険は除かれますが、取締法規のない飼料にはこの危険を充分に認識する必要があらうかと思ひます。

粉末の交らない 印はこの點全く安心なものであります。

ろ 粉末は鶏の嗜好に適しませんからどをしても喰ひ残します、従つて残つた粉末を何とかして喰はせる勘考をしない以上そこに無駄を生じます、粉末を食はすのにはこれを練餌として用ふるより仕方がありませんが、それも毎回給與毎にその残つた粉末を克明に練つてやればよろしいが纏めて置いて一度に練ると云ふ様な方法を取ると榮養上に障礙を起し、飼料としての使命に反する結果となります、その上第一この手数が大變であります。

この點 印は鶏の嗜好に適し喰ひ残しを生じませんから無駄もなく手数も省け理想的なものであります。

は 粉末は濕氣を吸収し易く従つてこの粉末を交へた配合飼料には醗酵の虞が多分にあります、醗酵したものを知らず給與すれば中毒症を起し産卵歩合の低下を來たすのみならず時に大切な鶏の生命をさえ絶つ事があります、又醗酵に氣がついて之を處分すればそこにみすみす若干の損失を見る事になります。これに反し 印は醗酵の虞が全然ありません。

に 農家は粉末中の麩とか米糠等を自家に於て製出し、又買ふにしても都合地よりは割安値段で手に入れる事が出来ます、態々高い金を出して完全飼料としてこうした米糠や麩を買ふ必要は毫もありません。

印はこうした米糠や麩に限らず粉、糞等農家の自給し得べきものは農家自身の手で課へて頂く様に殊更に配合してありません、これに就ては更に後で詳述致します。

ほ 無機分の必要な事は前に再三申述べました、折角配合した無機分も粉末状態だと鶏が啄食致しません、喰はない處に榮養のあり得よう筈は御座いませぬ、無機分は粉末でなければならぬ様な事を申す向もありませんが決してそんなものではありません、現に 印は粉末を交へずして立派に無機分を配合し産卵に健康に優秀な成績を擧げて居ります。

6 粉末交り品への辨駁

粉末交り完全飼料を造る事を餘義なくされてゐる向はこれが辯駁の辭として、例へば玉蜀黍なら玉蜀黍の全成分を含ます爲には粉碎の際生ずる粉末も之を割す處なく配合せねばならぬなどと宣傳して居りますが、之は一個の謬見であると共に今日の進歩した粉碎機の存在を知らぬものと云ふ可きであります、玉蜀黍を配合するのはこれからキサントフィルとビタミンA Bを得んが爲であります、粉碎の際生ずる粉末は主として澱粉質のものでありますから、これを使用しなければならぬと云ふ事は玉蜀黍配合の根本意義を没却したものと云ふべきであります、況や舊來の、粉碎すると云ふよりは潰すと云ふ方が似合様なローラー式粉碎機を目安にして、丁度切れ味のよい日本刀で西瓜を割る様に玉蜀黍の粒を立ち割る一分間の回轉何千回と云ふ三菱式衝擊機を知らないものゝ議論は取り合ふ迄もないと思ひます。

7 印完全飼料は鶏の生理状態に適合する様四季それぞれ異つた配合がしてあります

鶏を年中同一飼料で飼養する事は不合理のみならず不經濟至極であります、事實夏と冬とは其要求する處の飼料が異り又春と秋とは鶏の生理状態が反對になるものであります、この四季に依つて異なる鶏の要求成分を考慮し併も年中連産する様合理的配合を施してありますのは 印完全飼料の他に誇る可き特徴の一つであります。

8 地方的産物を配合し副業の實を擧げる事に深甚の考慮が拂つてあります

元來鶏の飼料の適不適と云ふものは一商社とか一地方とかで決定さるべきものではありません、個々の鶏に就てその飼育者が決定すべきものであります。

ですが前にも述べ申述べました様に飼育者が個々に個々の鶏の飼料を決定すると云ふ事は理想であつて経済的に成立たないと共に時間的にも原料的にも難事であり、ここに▲印完全飼料の使用がある譯でもありますが、▲印完全飼料は、この飼料は各飼育者が個々の鶏に就て決定すると云ふ原則を尊重して各飼育者がその飼養鶏の状態に應じ適當の手加減を加へ得る餘地を残してあります、▲印完全飼料はそのまゝ與へて下すつて結構であります但同时にこれに他の適當な飼料を加へて與へてもよろしい、▲印完全飼料は完全飼料であると同時に基礎飼料とも申すべきであります、即ち飼料の素として御使用願へる様にもなつて居ります、丁度味の素が味噌汁の中に加へれば味噌汁の味をよくし、煮附の中に加へれば煮附の味をよくする様に▲印完全飼料を基にして之に他の適當飼料を加へて頂けばそれで又立派な配合飼料となり得るのであります、これに他の適當飼料と云ふのはその地方に出来る農家の生産品乃至副産物を指すのであります、米糠、豆餅、糠、或は燕麥、蕎麥、大麥、粟、稗等の屑、甘藷、馬鈴薯、大根、人参等の根菜類、都會附近なら餡粕、豆腐粕、残飯等何でも結構であります、これ等のものを完全飼料の三割乃至四割使つて行けると云ふ事は養鶏經濟の上から見て▲印完全飼料使用者のみが持つ強味であります。

9 製造原價が非常に安いと云ふ特徴を持つて居ります。

着物を一枚仕立て、貫つたら仕立賃を拂はねばなりません、勞力に對する報酬であります、飼料を運んで貫つたらこれに運賃を拂はねばなりません、配合したものを買へば配合賃を支拂ふ必要があり、ですがこれ等の運賃とか配合賃とか云ふものは鶏の榮養に就て直接何等の關係をもつて居りません、養鶏家は出来る丈これらの間接費を省く必要があります、換言す

れば配合飼料と云ふ製品を買ふ場合には出来る丈配合費用の少ないものを撰ぶ必要がある。

▲印完全飼料はこの點に於て他のどんな配合工場も到底追隨する事の出来ない「安さ」をもつて居ります。

普通一般の配合工場では一日五十噸の製造能力をもつてゐる所で五十人の職工を使つて居ります、つまり一噸を製造するの一人の職工を使つて居る勘定であります、職工一日の賃銀を二圓とすると一噸十三袋として一袋に付約十五錢の工賃がある譯であります、三菱の飼料工場は目下一日完全飼料のみ百五十噸を製造して居りますが職工は僅々二十人に過ぎません、一噸に一人を要するとすれば百五十人の職工がいる譯であります、その七分の一にも足りない二十人で済ませて居ります、他の工場で一袋十五錢要する工賃が三菱工場では二錢で済む譯であります、▲印完全飼料の御使用者は一袋に付運賃、配合賃等の間接費に於て十三錢の節約をなし得る譯であります、どをしてそんなに少ない職工で事足るか、工場全体が總て機械を主にし居るからであります、運輸から配合口縫迄すべて機械力によつてゐるからであります。

尙原料品の工場迄の運搬、製品の貨車積等の費用を切り詰めるのには港の近くで而も鐵道引込線のある處を最もよしとする、と云ふ事は容易にお判りです。三菱の飼料工場は四日市市の海岸にあり船を岸壁に横付にしてすぐ工場内へ搬入する事が出来ます、鐵道引込線は製品倉庫の軒先を通つて居ります、この水陸兩方の便を兼ね備へた工場は他にありません、これが完全飼料の原價を低廉にする第二條件であります。

▲印完全飼料はその製品をよくする爲に原料を厳選しますので原料に拂ふ原價は高くつきます又原料代金の高くつく事は意に介しません、一方にこうした費用で他社の追隨を許さない「安さ」を持つて居ります。

10 良卵多産を期し得る最も經濟的の飼料であります。

學理と實際とを渾然融和した無理のない無駄のない理想的優良飼料であります、良卵多産を期し得て而も經濟的でありま

す、いくら良卵多産を期し得ても経済的に見て引合ぬ様では飼料としての價値がない、と同時にいくら安い飼料でも卵を産まなかつたり健康の維持が出来なかつたりしたんでは安いが安いは云へません。

一休飼料に限らず物の價と云ふものは、その量で決定する可きものでなく、質で決定するべきものであります、これはよく間違はれる問題でありますから注意を要します、浴衣一反二圓に對してお召一反二十圓とする、この場合お召は高い、二圓でよろしいとは云へません、金一匁と銀一匁とは自ら値段が違ひます、金一匁と銀一匁を無條件で交換しようとしたなら狂人扱を受けるでせう。

飼料にしても同様であります、胴躰百斤と卵殻百斤とは値段に一〇對一の相違があります、配合飼料に於ても胴躰を配合したものと卵殻を配合したものとでは製品値段に差が生じる、これは當然すぎる程當然の事でありませう。

高いとか安いとか云ふ事はその内容を比較して初めて云ひ得る事でありまして、どちらも二十貫入だから値段の違ふのは不都合だと云ふのは當りません。

更に一日五厘の餌で五割の産卵を得ると七厘の餌で七割の産卵を得るとではその收益が違ひます、丁度百圓の金を預けて一年に五圓の利子を買ふのと、千圓の金を預けて五十圓の利子を買ふのと理窟は一緒であります、投下資本が多ければ利子も又多い、七厘の資本を投じた方が五厘の資本を投じた時より利子を餘分に貰へる。又五厘の餌では鶏体の健康に充分でない七厘の餌なら健康にも産卵にも大丈夫だと云ふ場合なら遲疑する所なく、七厘の餌を選ぶべきでありまして五厘の餌を與へるのは丁度利子どころか元金も危ふないと云ふ様な破産に瀕した銀行に預金する様なもので銀行たる鶏の斃れるのを承知してこれに餌を喰はすと云ふ結果になり識者のなすべき事ではありません。

以上二つの理由から、印完全飼料は最も経済的飼料であると申し上げるのでありまして経済的と云ふ事は一袋當りの値段が安いと云ふ事ではありません、一袋當りの値段は他の類似飼料より高いかも知れませんが又高いのが當然だと思ひます、がその内容つまり質から申しますと決して高くはない否むしろ安い。印完全飼料一袋から四百五十の卵を得たとするなら一袋から三百の卵しか得られない同量の飼料より。印完全飼料は卵百五十の代金に相當する丈高くともよい譯であります、つまり印完全飼料が他の飼料より五割高くても割高でない、五割高以下なら安い、とまあ斯う云ふ結果になります。

一五 印完全飼料の解説

1 種類

▲印完全飼料には現在左の十種御座いますが榮養上將又經濟上優ぐれた飼料の創造に日夜研議を續けて居りますので、將來尙新種の發賣を行ひ得るでせう。

一 初生雛用………	綠餌不要
一 中雛用	特 号……………綠餌不要
	一 号……………
一 成鶏用	特 号……………冬季用……………綠餌不要
	一 号……………春季用……………
	二 号……………夏季用……………
	三 号……………秋季用……………
	五 号……………冬季用……………
	普及一號……………四季用……………
	普及二號……………同……………

2、榮養分
農省畜産試験場及び愛知縣立農事試験場で供試品に付分析願ひました結果は左表の通りであります。

成分表

成分	初生雛用	中雛特號	中雛一號	成鶏特號	成鶏一號	成鶏二號	成鶏三號	成鶏五號	成鶏普及一號	成鶏普及二號
水分	一一・〇六〇	一一・二五〇	一一・四九〇	一一・七八〇	一一・一〇〇	一一・〇一〇	一一・〇四〇	一一・九三五	九・七八五	一〇・六〇〇
粗灰分	八・三四三	七・一三五	七・九八	六・七五五	四・五三	五・四一八	五・四一八	五・〇六〇	二・七六〇	五・八〇〇
粗脂肪	五・六四六	四・二五	三・八〇三	三・九八三	四・四四五	四・八〇〇	四・二三五	四・九〇〇	四・七三	四・〇九〇
粗蛋白質	二四・九五	二六・八九二	二七・三五九	二七・二四二	二六・七〇三	二四・五二四	二六・二六五	二七・二四二	一九・二二	一八・三三〇
炭水化物	五〇・六五七	四九・六九八	五〇・二五〇	五〇・三二一	五〇・二五九	五〇・五〇八	五〇・二四二	五〇・九四四	五三・六一	五〇・三六〇

3 各種の特徴

1 初生雛用

- 一 食味極めてよく絶体に喰ひ残しません。
- 二 食滯其他の消化器管の障碍等を起す事ありません。
- 三 一ヶ月にて雌雛体重平均七十匁以上になります。
- 四 縁餌無給にて完全に標準通り成長致します。
- 五 脚弱症や何僕病等に罹る虞がありません。

2 中雛用

- 一 粉末が交つて居りませんから喰ひ残しません。
- 二 中雛時代の第二回及第三回目換羽中は兎角食欲減退し發育が遅れ勝になります。本品は食味極めてよく嗜好に適してゐる爲食欲を啜り各栄養分を充分に而も均等に攝る事が出来て換羽期間を縮少し發育が速かになります。

ハ 成鶏用

- 一 粉末の交つて居らない事、これによる利益に就ては一四、特徴の項(ハ)の處で詳述致して置きましたからこゝには省略致します。
- 二 春夏秋冬の四季に分ち鶏の生理状態を考慮して各季に適合する様配合を按排してある事は既述の通りであります。各号に就て詳述して見ますと

成鶏用一號 (春季用)

春季にあまり濃厚な飼料を與へますと卵を生み過ぎて夏季に向ふに従ひ産み疲れが出て折角卵價高騰する際に産卵率が低下する様になつて参ります。本品にはこの欠點が無く、卵價の安い春季にむやみと産み過ぎず而も健康を充分に維持して來る可き夏季の産卵に備へる様になつて居ります。

成鶏用二號 (夏季用)

梅雨期を過しますと急に氣温が昇りますので食欲減退元氣衰へ産卵歩合又低下するものであります。本品は特に所謂冷質性の原料を選び食味をよくしてありますから食欲の減退期にあつて旺に啄食し異常な産卵能力を發揮して呉れます。

成鶏用三號 (秋季用)

夏期用二號から冷秋を迎ふる時この三号に移りますと普通の粗飼料で飼育した時見る様な極端な換羽による長期休産と云ふ様な事がなく換羽期間を短縮すると共に換羽中と雖も産卵を續けて行きます。卵價の一年を通じ最も高いこの時期に産卵を續けて行くと云ふ事は實利養鶏家にとつて最も有利な點でありませう。

成鶏用五號 (冬季用)

成鶏用特號（冬季用綠餌不要）

夏期用と反対に原料に所謂熱性のあるものを集め嚴冬中と雖も元氣發達連産する様製造してあります、特號は五号と同一配合でありますが別に綠餌代用として海草が加味されてあります、北陸、東北、北海道各地方の如きは冬季綠餌不足に困却さるゝ事が多いがこの綠餌不足を補ふ爲には特號をお勧め致します。

成鶏用普及一號（四季用）

成鶏用普及二號（四季用）

この二種は共に一号より五号迄の様に四季に分ち、その期節々々に應じ製造されて居ります。

従来の粗飼料多給に慣らされて来た鶏に、**▲**印完全飼料を給與する場合喉嚨が擴大して居る關係上勢い標準量以上に食はせ過ぎる嫌があり、延いては經濟的に引合はなくなりすから、この弊害から免れ完全飼料の攝取量を標準量まで低下せしむる迄の手段として、つまり完全飼料に慣れる間、状態に變りがなく而も飼料を割安に使つて頂く様になつて居ります。

尚普及号は卵價極度に低落し、養鶏家各位の採算困難なる場合に適合する様經濟的に又生理的に工夫されたものでありますから、そのした場合にも御使用下さる様御願ひします。

三 一日一回の給餌でよく、貴重な時間と努力を省く事が出来ます。従来の配合飼料は朝晝夕三回又は朝夕の二回に給餌して居ましたが、**▲**印完全飼料は夕方一回の給餌で事足ります、一回給餌法に適合する様粒の大小配分に周到の注意が拂はれてある事は前述致しましたから省きます。

四 榮養分を豊富に含み季節毎の合理的配合が施してありますから全群一ヶ年二百卵平均の産卵は容易であります。一般世間ではこの全群一ヶ年平均二百卵産卵と云ふ事を大變難事の様に考へて居られ又現に昨年日本全國を通じての平均産卵率は約

百二十三個を示して居るに過ぎませんが多産系統明らかかな雛を購入し、**▲**印完全飼料の初生雛用中雛用を用ひて育雛し寡産鶏を淘汰して成鶏用各種を期節に應じ使つて行つたならば二百卵は決して夢ではありません。

五 卵白粘重卵黄大きく所謂山吹色を示し卵殼又強固にて臭氣絶無商品價値満點であるのみならず之を種卵として用ふる場合孵化率極めてよくこの點一般的商品價値の外孵化場向として特殊の強味を持つて居る譯であります。

六 本品給與による鶏糞は左の様な肥料成分

窒素	五・八九	燐	三・四七	加里	二・五六
----	------	---	------	----	------

をもつて居ります。副業養鶏に於てこの成分濃厚な肥料を使ひ得て金肥の節約をなし得る事は何と云つても一大利益たるを失なひません。

4 使用法及飼養管理上の要點

1 初生雛用

一 初生雛の選擇 如何程熟練した育雛技術を持ち雛用として優秀無比の**▲**印完全飼料を給與しても、雛そのものが虚弱であつたり系統も明らかでない駄雛であつては豫期の成績を擧げる事が出来ません、依て左記事項を御参考の上、よりよき雛を御求ゆ下さる様御願ひ致します。

信用ある孵化場から優良雛を購入する事
握つて見て強く堅く充實せる雛なら強健、軟らかくて弾力の乏しいものは弱い
臍胎が跡形もなく取れてシヨリのないものは強い
体重は九匁見當を標準とする。

二 餌付前の注意

遠方から輸送されて来た雛は到着と同時に、徐ろに荷造を解いて雛に故障のあるか無いかを検査する

到着當夜は輸送箱の中で安眠させて下さい、そうするには、輸送箱を積重ねずに横に併列して、箱の下に二三枚の藁を敷き更に夏期以外は側面に麻袋を覆ふ、上面に覆物をする事は絶対禁物と御承知下さい。

三 餌付 臀部を抑へて弾力がなく稍堅い胃が手に觸れ管の様な腸が手に觸る様になつた時を見計つて餌付を行います。時間的に云ふと孵化後五十時間前後が適当であります。

最初二三羽の雛を挿へ、給水器に頭部を突入れて水を飲む事を教へ、半数以上の雛が吸飲する様になつた處で別記給與標準により飼料適量を清水にて軽くしめし、パサパサの程度にして新聞紙なり浅い餌箱の上なりに撒き與へる。

四 給與回数 一日四回又は五回とし餌器中の飼料が略ぼ無くなりかけた都度給與して下さい、夕刻には特に分量を多く與へた方が結果がよろしいから日没約二時間前に一旦餌器を取り上げ一時間程してから一齊に與へる様にして下さい。

五 飲水 常に新鮮な水を給與する様に心掛け少なく共一日二回以上給水器の水を取換へる事。

六 緑餌 緑餌を與へなくても標準通りの發育を致しますが若し與へるなら餌付後七日目頃より、油菜、蕪菜、搔葉大根、クロバー等の軟らかい處を細切にして與へて下さい。

七 温度 給温は上方、下方或は側面より何れでも結構です、要は雛に適度の温度を絶えず供給して之に満足を與ふことが出来ればよろしい、大体の標準を甲上ぐれば傘型育雛器の場合傘下の椽床、上三寸の處で最初九十五度位室温は壁際地上一尺の處で平均七十五度程度が最も適当して居ります、温度は一週間に付約三度位宛下げ室温夜間七十度位になつた時に給温を廢します、夏期は凡そ三十日間冬期は五十日間程給温の要があります。

八 湿度 餌付後二十日間餘は特に室内が乾燥し過ぎない様にして下さい、夏期は一層御注意下さい。給温の方法としては傘型の場合は傘下の敷物の下へ葎を入れ、葎がシットリとする程度に一日二三回如露で撒水するか、或は育雛舎の前へ葎又は麻袋を吊し粉霧器で温湯を吹き掛ける、箱型乃至バッテリー式の場合は時々床一面に撒水すればよいでせう。

九 換氣 温度調節、湿度補充と共に換氣にも充分注意して下さい、特に孵化後二十日目頃よりは急激に室温の降らざる限り室内へ新鮮な空気を送り込む様にして下さい、尚濕つた排糞は悪瓦斯を造る源です、汚染した悪瓦斯を室外に放散すると共に舎内の清潔を保つ事に努めて下さい。

一〇 撒餌 雛の運動誘發の爲時に敷糞中等へ小米などを撒く事は結構であります但し養分補給と云ふ意味なら與へる必要は毫もありません、のみならずそれが爲に反つて折角合理的に配合したものが打毀されて各種養分の量に變動を來たし發育上面白くない結果を招くことがありますから御注意下さい。

一一 換羽 餌付後十日程経ちますと一時飼料の喰ひ振が進まなくなりますが、第一回の換羽が始まつたからであつて別段の懸念は要りませんがこの時期の管理如何で發育に大差が出来ますから、例へば飼料も之を水に濕めして雛の食欲を唆るとか努めて養養をよくする様にして下さい。

一二 消化補助材 菜種乃至胡麻粒位の大きさの砂礫を餌器とは別の器に入れ自由に吸食する様給與して下さい、但し餌付前に與へず餌付した翌日より給與する事。

一三 木炭 整腸劑の一種として木炭があります、之を粉碎して與へますと消化器中であつて老廢悪瓦斯を吸集し糞をよく固める効果があります、下痢した時等に用ひて下さい。

一四 飼料の變更 雛の餌を突然變更する事は禁物であります、食味が急變する爲攝取量が著るしく少くなり養養不良に陥り衰弱する事があります、印完全飼料がよいかと云ふて突然他の飼料から變更して頂いては困ります、以前使用中の飼料に少量づつ混和し一週間位かゝつて變へる様にして下さい。

一五 使用期間と給與量 本品は孵化後四十日間程給與して下さい、百羽一ヶ月間の標準給與量は左記の通りであります、(一升の目方は約二百五十匁)

飼育日数	目方	糞目	糞體重	飼育日数	目方	糞目	糞體重
一	七五匁	三合	九匁	十六日	三五匁	一升四合	
二	一二五匁	五合		十七日	三七五匁	一升五合	
三	一五〇匁	六合		十八日	四〇〇匁	一升六合	
四	一七五匁	七合		十九日	四五〇匁	一升八合	
五	二〇〇匁	八合		二十日	五〇〇匁	二升〇合	
六	二二五匁	九合		二十一日	五五〇匁	二升二合	
七	二五〇匁	一升〇合	一七匁	二十二日	六〇〇匁	二升四合	四三匁
八	二七五匁	一升一合		二十三日	六五〇匁	二升六合	
九	二七五匁	一升一合		二十四日	七〇〇匁	二升八合	
十	三〇〇匁	一升二合		二十五日	七五〇匁	三升〇合	
十一	三〇〇匁	一升二合		二十六日	八〇〇匁	三升二合	
十二	三二五匁	一升三合		二十七日	八五〇匁	三升四合	
十三	三二五匁	一升三合		二十八日	九〇〇匁	三升六合	
十四	三五〇匁	一升四合	二七匁	二十九日	九五〇匁	三升八合	六四匁
十五日	三五〇匁	一升四合		三十日	九七五匁	三升九合	七〇匁
合計	十三貫五百匁 五斗四升						

一 給餌法 孵化後四十日前後になりまして初生雛用から中雛用に徐々に變更して戴きます、變更の第一日及第二日は晝間を初生雛用夕刻一回分丈中雛用、第三日は中雛用を夕刻與へる外に午後一回、第四日は三日目より量を多くします、斯くして十日間余りの内に全く中雛用となる様御變更下さい、又初生雛用に最初一割位中雛用を混合し徐々に中雛用を増加して十日間位に全部中雛用に變へてもよろしう御座います。突然變更しますと今迄粉末許り食べて居たのに急に粒餌となつた爲消化器を傷め下痢を起す虞があります。

二 糞餌 中雛時代に最もよく起る病氣の一種として寄生蟲の發生があります、これは主に寄生蟲卵の附いた糞餌の給與から起るものでありますから糞餌の栽培に當り寄生蟲卵を含んだ生糞糞などを使用せぬ様御注意下さい。

尚中雛特号御使用の場合は糞餌を給するに及びません。

三 消化補助材 なる可く角張つた小石を別器に入れて給與する事。

四 飼料の變更 他種飼料よりA印完全飼料に變更する場合も一給餌法の處で述べました初生雛用から變更する場合と同じ要領で徐々に變更して下さい。

五 使用期間と給與量 本品は孵化後四十日目頃より百五十日目頃まで給與して下さい、給與量は雛の發育により多少の差はありますが平均攝取量は次の通りであります。

飼育日数	目方	糞目	糞體重
四十日目頃	十一匁	五十日目頃	十二匁
七十日目頃	十四匁	八十日目頃	十五匁
百日目頃	十七匁	百十日頃	十八匁
百三十日目頃	二十二匁	百四十日目頃	二十四匁
百六十日目頃	二十七匁	百六十日目頃	二十九匁
百九十日目頃	三十二匁	百九十日目頃	三十四匁

一 給餌法之一 一日一羽當りの啄食量を日方或は樹目で定め、飼養羽數に應じ一日の全羽數給與分量を夕刻一回給與して下さい、粉末が全然交つて居りませんから喰ひ残す憂もなく給餌の手數が大變省けます。

二 給餌法之二 どちらかと申せば養養率の狭い濃厚飼料でありますから、飼養中の鶏の産卵能力、卵價の如何等によつては米糠、穀或は秕、粉、麥類其他の穀實類乃至餵粕、殘飯等農家自身安價に調へ得るものを混用又は併用して下さい。

米糠、穀等粉状のものを併用する場合は完全飼料と混ぜ合わせる事なく給餌回數を一日三回として二回は完全飼料一回は米糠、穀又と云ふ風にお與へ下さい、尤も手間を御厭いなくば三回の内一回丈完全飼料と米糠、或は完全飼料と穀とを練り合せてお與へ下さつた方が食味を變へる點に於て効果があります、粉、秕、麥類其他の穀實類を用ふる場合は完全飼料と交ぜ合せて給與して下さい。

混用割合は一概には申せませんが三割程度を中庸とし四割迄は差支ありません。

- 三 飲水 初生雛用の項参照
- 四 緑餌 中雛用の項参照
- 五 消化補助材 中雛用の項参照
- 六 蠟殼 卵殼構成に必要な蠟殼は、産卵の多寡により鶏個々の要求する分量が違ひますから配合してありません、産卵開始期たる百五十日頃になりましたら蠟殼の碎を別器に入れ給與して下さい、日々の啄食量は一匁五分から二匁見當であります
- 七 給與時期及給與量 孵化後百五十日頃より給與して下さい、給與量は一日一羽に付年平均二十五匁であります。

5 包装及樹目

各種共風袋込二十貫入になつて居ります（初生雛用には別に八貫目入のものもありません）
樹目は大体次の通りであります。

種 類	初生雛用	一升の目方	一袋の樹目
	中雛用	約 二百五十匁	約 八 斗
成 鶏 用	特 一 号	〃 二百四十匁	〃 八斗三升
	二 号	〃 二百七十五匁	〃 七斗三升
	三 号	〃 二百六十匁	〃 七斗七升
	四 号	平均 〃 二百八十匁	〃 七斗二升
	普及二号		

一六 鶏糞の肥料價值

養鶏事業の大部分は單獨に専業として經營せられずに農業經營の一部として副業的に經營せられて居るものであります、農業經營上より見れば肥料代金は支出の大部分を占むるものでありますから自給肥料の供給を出来る限り増加して肥料購買費を節約する事は農業經營上極めて重要な事でありあります。

こゝに自給肥料としていた鶏糞に千金の價値がある譯であります、以下鶏糞の肥料價值に就て記述して見ます。

鶏糞の排泄せらるゝ分量と肥料成分は給與飼料の種類、品質及攝取量によつて著るしく相違するものであります、元農林省農事試験場技師山下博士の實驗によりますと次の通りであります。

飼 料	新鮮量	乾 燥 量	乾糞百分中	
			窒 素	磷 酸
米糠を與へた鶏	四八・九一〇	一六・〇六〇	二・二	三・七
餅粕と米糠を與へた鶏	四〇・八八〇	一三・八七〇	五・六	六・七
大豆粕を與へた鶏	四一・六一〇	一四・二三五	六・四	一・四
大麦を與へた鶏	一九・七一〇	五・八四〇	六・四	一・五
穀を與へた鶏	二七・六二四	九・四九〇	三・七	三・二

右はシャモの雄鶏を用ひ單飼料を以て試験された成績でありまして直ちに之と斷定する事は出来ませんが、兎も角鶏糞の肥料成分は飼料により著るしく異なり動物質飼料其他濃厚な飼料の給與は肥料價值を増加すると推定して間違ひないでせう。

- ▲ 印 完全飼料を給與した鶏の乾糞の分析は前にも記述致しました様に
- 窒 素 五・八九%
- 磷 酸 三・四七%
- 加 里 二・五六%
- 窒 素 二・三%
- 磷 酸 二・九%
- 加 里 一・一五%

であります一般乾糞は三、四縣の農事試験場の平均によりますと大体

見當であります。

次に鶏糞の肥料価値を評價して見ませう、鶏糞中の窒素成分の價額は硫酸安母尼亞中に含有されて居る窒素の成分價格により、磷酸は之を過磷酸石灰中に含まるゝ磷酸の成分價格に、加里は硫酸加里中に含有さるゝ加里の成分價格による事と致します。窒素の價格——硫酸安母尼亞 窒素含有量二〇・六% 十貫目三圓八十錢として成分當り十八錢四厘。磷酸の價格——過磷酸石灰 磷酸含有量一五% 十貫目一圓二十錢として成分當り八錢。加里の價格——硫酸加里 加里含有量四八% 十貫目六圓五十錢として成分當り十錢八厘。即ち乾鶏糞十貫目の肥料価値は

▲印完全飼料による鶏糞		
窒素	五・八九%	一成分當り 〇・一八四
磷酸	三・四七%	〇・〇八〇
加里	二・五八%	〇・二〇八
計		一・六三八
一般鶏糞		
窒素	二・三〇%	一成分當り 〇・一八四
磷酸	二・九〇%	〇・〇八〇
加里	一・一五%	〇・一〇八
計		〇・四二三
		〇・二二二
		〇・一二四
		〇・七七九

となりませう。

▲印完全飼料成鶏用二十貫目一袋は一日一羽二十五匁として八百羽一日分の飼料に相當致します、八百羽の成鶏からは乾糞約十五貫を得る事が出来ませう、乾鶏糞十貫目の肥料価値は一圓六十三錢八厘でありますから十五貫なら約二圓四十六錢となります、換言すれば假りに ▲印完全飼料一袋を六圓五十錢出して購入したとしてもこの内二圓四十六錢は肥料として戻つて

來ますから飼料代としては結局四圓〇四錢出したに過ぎない事になる譯であります。

一般飼料を給與した鶏の乾糞の肥料価値は十貫目で七十七錢九厘十五貫目で約一圓十七錢であります、▲印完全飼料給與による鶏糞の肥料価値と較べるとそこに一圓二十九錢の増があります、つまり ▲印完全飼料と他の飼料との飼料価値を假りに同一のものとしても ▲印完全飼料はその肥料価値から見て他の飼料より一袋一圓二十九錢だけ高く買つてもよい勘定です。それは兎も角として、か様に肥料価値の多い鶏糞もこれを賣るとなると一圓に十二貫だとか十五貫だとか云ふ安値にしか賣れません、又買ふ方の立場から見ると各農家各養鶏場によつてその使用飼料が異なる様に鶏糞の肥料成分も區別であるしその上砂を混じたものなどが多いから、よい物を標準にしては買へない勢ひ悪いものを標準にして値を付ける事になる、結局鶏糞は買ふべからず、賣るべからずと云ふ事になります、こゝに於て農家は其の耕作地面に應じてこれに必要な丈の鶏を飼ひ鶏を飼つて居るものはこれを利用するだけの耕作をせよ、副業養鶏の妙味はこゝにあるのであります、鶏糞を自給肥料として自家用に供する場合の養鶏が如何に有利であるかと云ふ事を御参考までに數字を擧げて御説明申し上げます。

- ▲印 完全飼料一袋の値段を假りに六圓五十錢とします。
- ▲印 完全飼料一袋は八百羽一日分の飼料に相當致します。
- ▲印 完全飼料を給與すれば年二百卵はお請合致しますが假りに五割産卵と低く見積つて置きます。
- ▲印 完全飼料一袋から得る鶏糞の肥料価値を便宜上二圓四十錢と之も實價より安く評價して置きます。

第一例

卵一ヶ二錢に賣れた場合の利益
八百羽の五割産卵は四百ヶ、この賣上代八圓 鶏糞二圓四十錢 収入計十圓四十錢 飼料代六圓五十錢 差引三圓九十錢の

益即ち八百羽で一日三圓九十錢の利益が舉がる事になります。

第二例

卵價がどこ迄低落して損益なしとなるか

飼料代六圓五十錢より鶏糞二圓四十錢差引正味飼料代四圓十錢、卵四百ヶとして一個の原價約一錢、百隻七個とすれば四貫目で二圓八十錢。

即ち鶏卵一箱正味四貫目八の庭渡値段が二圓八十錢まで低落して損益なし。

第三例

卵一ヶ二錢で賣た場合

印完全飼料一袋を何程で買つたらよいか、

卵の賣上代四百ヶ分八圓 鶏糞の見積り二圓四十錢 收入計十圓四十錢。

即ち印完全飼料一袋に十圓四十錢支出して損益なし、これ以下で買へば安く買ただけが利益となります。

第四例

他の飼料との収益比較、

他の飼料を印完全飼料の一圓安即ち五圓五十錢、産卵率は昭和七年の日本全國平均率三割三分を標準とし、攝取量は印完全飼料と同様八百羽分即ち一日一羽二十五匁と假定します。

八百羽の三割三分は二百六十四ヶ卵一ヶ二錢として五圓二十八錢、鶏糞一圓十七錢、計六圓四十五錢、飼料代五圓五十錢を差引き一日の利益九十五錢となります。

印完全飼料の一日の利益は三圓九十錢でありますからそこに二圓九十五錢の開があります。つまり飼料代に一圓餘分な金を出しても終局に於てその一圓の外に更に二圓九十五錢だけ余分に儲かると云ふ勘定になります。

昭和八年十月五日印刷
昭和八年十月十日發行

名古屋市東區南長島町一丁目四番地

編輯兼 發行人 森田 丑太郎

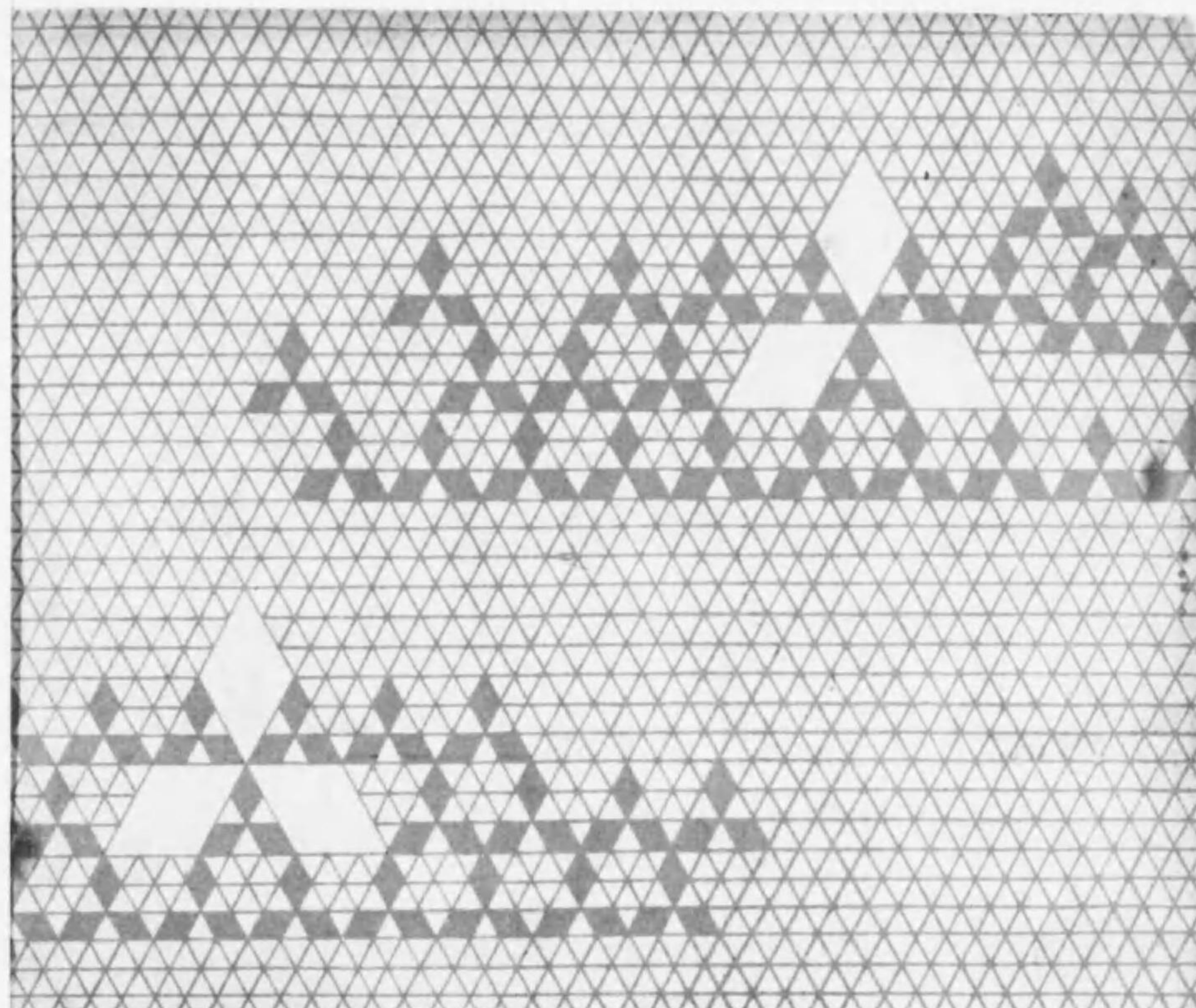
名古屋市東區相生町二丁目十五番地

印刷人 興文社 松原義一

東京市豊町區丸ノ内二丁目四番地

發行所 三菱商事株式會社

終



飼料は完全
マークは三菱

三菱商事株式会社