

JANUARY 1960

जनवरी १९६०



GO SAMVARDHANA

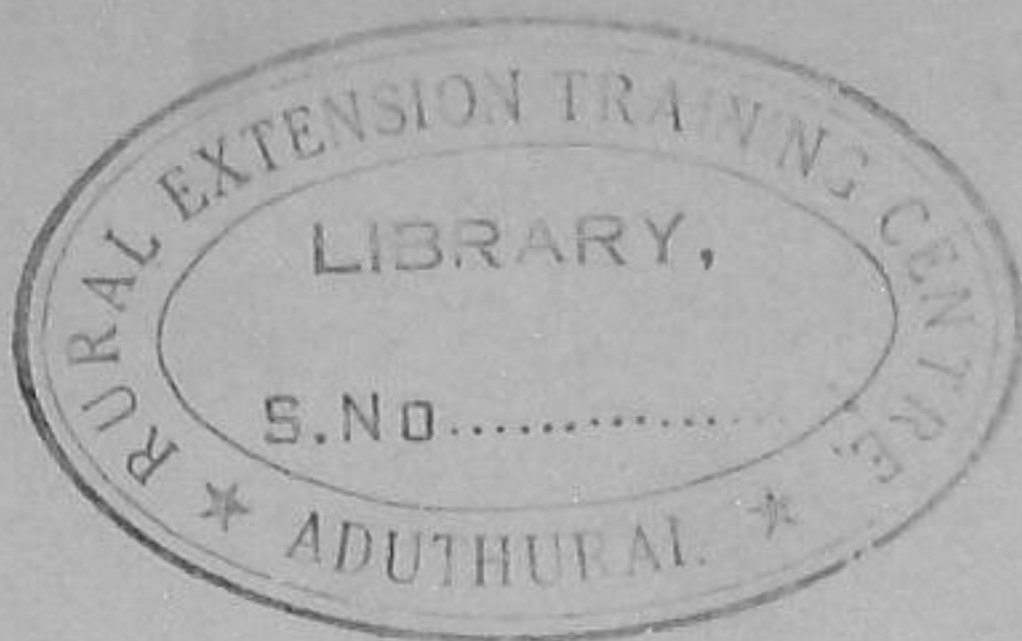
गोसम्बर्धन

IN THIS ISSUE

- Factors Effecting Production
- Cattle Husbandry Extension
- पशुपालन और सहकारिता



The 7-day F.A.O. meeting on dairy problems in Asia and the Far-East was inaugurated in New Delhi on December 14 by Shri S.K. Patil, Union Minister for Food and Agriculture. The picture shows a view of the meeting on the opening day.



GOSAMVARDHANA

Vol. VII January, 1960 No. 10

Editor :

H. J. MAKHIJANI

Asstt. Editor :

H. N. VERMA

C O N T E N T S

Subscription Rates :

This Copy — Re. 0.75

Annual — Rs. 9.00

Issued monthly by

**CENTRAL COUNCIL OF
GOSAMVARDHANA**

16-A, Asaf Ali Road,

New Delhi.

Page

From the Editor: Freedom from Hunger .. 2

Factors Influencing Milk Production

—S.S. Macwan .. 3

Raising of Calves for Maximum Production

—Sardar Singh Bhati .. 5

Animal Husbandry Extension

—G.C. Juneja .. 9

Oil-Cakes for Livestock

—V.M. Patil .. 11

Production of Green Fodder (contd.)

—D.D. Gopani .. 15

Recommendations of I.C.A.R.

Advisory Board .. 18

Development of Dairy Industry

—R.N. Govindaswami .. 19

The Editor reserves the right of translating and publishing any English article in Hindi. The views and opinions expressed in the contributed articles do not necessarily reflect the views or opinions of the Editor, nor the policy of the Journal.

FREEDOM FROM HUNGER

THE recent FAO Conference in Rome has approved the proposal for an international campaign for *freedom from hunger* and decided to orientating the activities of the Organisation to the ultimate objective of promoting welfare of all peoples in general, and of rural populations in particular. The activities of the F.A.O. in promoting studies and programmes leading to improvement in crops and stock production are already well-known.

Hunger has indeed two forms, one of lack of required quantum of foods and another of ill-balanced diets. There are still other factors, of increasing the purchasing power of peoples so that they could afford balanced diets and of improving distribution to utilise surpluses and offset deficits on community, regional, national and international levels. The problem will have necessarily to be tackled from all these aspects, more so in our country where the average diets are deficient both in quantitative and qualitative aspects, and the low purchasing power of a vast majority of people limit their capacity to consume milk and other protective foods in quantities considered necessary for maintenance of proper health and fuller life.

In this campaign cattle have an important part to play by providing larger quantities of milk for the nutritional needs of our people and more draught power to enable intensive cultivation of land for higher crop yields and for transporting large volume of farm produce to marketing and consuming centres. Development of the country's cattle wealth will thus make a very significant contribution to human welfare.

The programme of improving the productivity of our cattle both for milk and draught has already been initiated under the national Five-Year Plans. These programmes are required to be suitably strengthened and expanded. There is no doubt that active and closer participation of our peoples and institutions engaged in cattle development will become available for making a success of the campaign.

Factors Influencing Milk Production

by
S. S. MACWAN

*Deptt. of Dairy Technology,
Allahabad Agriculture Institute*

1. Heredity
2. Stage and period of lactation
3. Time and frequency of milking
4. Condition of the cow and health
5. Climate
6. Environment
7. Feed

HEREDITARY FACTORS

There are well defined breed differences in the composition of milk with respect to fat content. Breeds and individual cows differ widely in the capacity for secretion of the yellow pigment, carotene in the milk. The variations in the composition of milk are due to differences in breed. The differences in the quality of milk between the various breeds is distinctly marked.

VARIATION OF COMPOSITION OF MILK DUE TO BREED

| COWS | | | BUFFALOES | | |
|-------------|-------|----------|-------------|-------|----------|
| Breed | Fat % | S.N.F. % | Breed | Fat % | S.N.F. % |
| Amrit mahal | 4.58 | ... | Murrah | 7.3 | 9.25 |
| Ongole | 5.05 | ... | Jaffarabadi | 7.3 | 10.1 |
| Sahiwal | 4.65 | 9.20 | Surti | 8.4 | 10.3 |
| Sindhi | 4.84 | 8.42 | | | |
| Gir | 5.76 | 8.92 | | | |
| Tharpara | 4.60 | 9.00 | | | |
| Haryana | 4.60 | 9.00 | | | |
| Kankrej | 4.74 | 8.30 | | | |

NATURE provides milk as a food for the young of those animals known as mammals. Some of the animals from the mammalian species have been domesticated, and milk produced by them is used as human food. In our country the milk from cows and buffaloes is used very extensively, and in certain areas milk from goats, sheep and camels is used. The milk of every mammalian species contains the same constituents, but they differ in proportion.

COMPOSITION OF MILK

| | Water | Fat | Sugar | Protein | Ash |
|---------|-------|------|-------|---------|-----|
| Human | 88.50 | 3.30 | 6.80 | 1.30 | .20 |
| Cow | 86.55 | 4.5 | 4.3 | 3.17 | .74 |
| Buffalo | 83.22 | 7.5 | 4.8 | 3.7 | .78 |
| Goat | 86.88 | 4.07 | 4.64 | 3.76 | .85 |
| Sheep | 79.46 | 8.63 | 4.28 | 6.68 | .97 |

It is not only the difference in composition of the different species, but the variation is noticed in the milk produced from different cows of the same breed. And these variations are both in the quantity and in the quality of milk produced. The most marked variation is in the quantity of milk and fat relatively. The other constituents of milk vary from day to day, and the variation is in proteins and lactose and the salts are the least variable.

The important factors that cause these variations in the quantity and composition of milk are:—

STAGE OF LACTATION

The stage of lactation affects both the yield and the composition of milk and milk fat. The composition of milk from the birth of the young one to the end of the period of lactation undergoes characteristic changes. In general observation after the first 50 days of lactation, there is a decline in daily milk production until the end of the lactation period. As the daily milk yields begin to fall, the fat percentage begins to rise. With the advancement of lactation there is also a decrease in the size of the fat particles in milk. Sometimes in cases of very

Milk Production is subject to certain factors which influence it both in quality and quantity. The author spotlights such factors and discusses them in details.

advanced lactation, the milk becomes bitter after standing for some time. This is due to the action of an enzyme known as lipase, which is secreted with the milk, and splits the fat into free fatty acids and glycerin.

TIME AND FREQUENCY OF MILKING

Increased production has been reported for the three times a day milking over the twice a day milking. With very heavy yielders milking four times a day, further increase in milk production, has been recorded. The amount of increase in milk production due to frequency in milking, is dependent upon the individuality of the cow.

The interval between milkings affects both the quantity and quality of the milk. This variation is very marked in the fat percentage. There is a tendency for the morning milk to be lowered in fat content and higher in total quantity of milk produced. The evening milk usually has a higher fat content. The larger the interval, the lower the fat content, and the higher the yield of milk, and the more frequent the milkings, the greater the fat variation has been observed.

CONDITION AND HEALTH OF THE COW

A cow in good healthy condition when calving would produce higher daily milk yield compared to one in poorer condition. The poorer condition may be due to diseases of general nature, or diseases effecting specifically the secretory tissues such as mastitis.

Diseases of general nature reduce the amount of milk; accompanied by slight increase in fat and other solid constituents. There is a marked change in the increase of chlorine content which makes the milk slightly alkaline. The pH of such milk is about 7.0 where as normal milk has a pH of 6.7.

Mastitis lowers the fat content of milk, it lowers the amount of milk produced by the infected quarter or udder, and it is likely to impair or destroy the secretory function completely.

It has been observed that older animals give milk containing less fat than younger animals. Fat content of milk declines slightly as the age of the cow advances.

CLIMATE

Seasonal variations have been observed. The lowest yield has been recorded during the

summer months. When the temperature becomes too high, the amount of milk is reduced, resulting in a slight increase in the fat percentage. Most of our animals are maintained on dry feed, *bhusa* and *kadbi* stalk during summer without any green feed, and this factor is also responsible for seasonal variation. Milk yield tends to increase during the monsoons and winter season.

ENVIRONMENT

Ideal milking conditions permit the complete "let down of milk". The last portions of milk drawn from the udder contains the highest percentage of fat. If the cow does not "let down the milk" the yield and the fat percentage is greatly reduced. This may be due to excitement as a result of changed surroundings, strange milkers, presence of strangers and unkind treatment.

FEED

Quantity and quality of milk is affected by the feed a cow receives. Under-feeding declines the yield of milk produced.

A certain amount of fat in the ration seems necessary for milk production. A diet devoid of fat, but adequate in all other respects, resulted in much lower milk and fat yield. The exact minimum level of fat in the ration that is necessary for normal milk production has not been established. Conflicting data have been obtained by workers, concerning feeding of fat in excess in order to increase the fat in milk. It has been pointed out that on changing a cow to a fat-rich ration, there is a rather prompt increase in the fat content of the milk, but on continuous feeding of a fat rich ration this increase is not likely to persist. The butter-fat content of milk is an inherited characteristic and cannot be altered by special feeding. The changes brought about by feeding are temporary.

The vitamin A content of milk increases with an increase in the proportion of green feed in diet. The vitamin B content is quite constant varying only slightly. Green feeds cause increase in the content of vitamin C, but the variation is very small.

Feeding of excessive salt seems to have no effect on the quality of milk. Most of the normal flavouring constituents of milk have their origin in the feed. There are many feeds

[Contd. on page 7]

Raising of Calves for Maximum Production

ONE of the most important tasks on any dairy farm is raising and managing good dairy calves, and the future of any herd depends upon how well the calves are raised in that dairy. When the calves are underfed and poorly managed, they do not attain the desired growth which is very important for maximum production. It is also very well known that the animals inherit their milk producing ability from their parents through very minute bodies known as *genes*. Therefore, it is essential that the dairy farmers should select and raise calves from cows having given high milk yields. In this way they can maintain the high level of milk production, and also expect improvement over the previous records. By careful mating and feeding of such animals, the owner of the herd may develop animals with higher average production than that at the start.

In most of the dairies, specially near the cities and towns, the herd owners instead of raising homebred heifers mainly depend upon purchasing newly calved milking animals for replacement in their herds. From the point of view of an individual, this may be the most economical way of maintaining a regular milk supply, but not so from national standpoint. Some of the best animals as soon as they get dry are sold away to persons not interested in their breeding value or are given on the '*batai*' system. Moreover, the buyer always runs the risk of trans-

THEIR CARE and MANAGEMENT

by

Sardar Singh Bhati

J.V. College, Baraut

mitting contagious and infectious diseases into his herd through new purchases. Thus no permanent improvement is effected in the herds. Herd improvement can only be effected if the discarded or culled cows are replaced by well raised heifers having good breeding qualities from the best producers in the herd.

Raising of calves starts right from the time they are in the womb of their dams. Pregnant cows which are not fed properly give birth to weak and under developed calves and weak calves are likely to become unthrifty. Most of the growth of the foetus takes place during the last two or three months of pregnancy and the cows should be fed balanced ration consisting of succulent green fodder and liberal quantity of good concentrates during this period. Underfeeding of the pregnant cows may result in serious injuries not only to the cow but also to the unborn calf. Hence proper feeding and good management during gestation is essential to prepare the dam for her next lactation and to feed the unborn calf so that it will be strong

and will grow quickly after it is born.

Calf at parturition

The dam during advanced stage of gestation should be provided with clean surroundings and, if possible, soft, thick and comfortable bedding. The calving pen should be white-washed and its floor disinfected with some disinfectant such as lye solution. The dam at the time of parturition should be segregated so that other animals in the herd may not excite her which may result in a difficult calving as well as injury to both the dam and her calf. The beginning of calving is indicated generally by a depression on either side of the tail head 24 hrs. before calving. A cow will become restless and will begin to lie down and get up frequently at the start of labour pains.

Immediately after the calf is born, the mucous from the nose and the mouth of the calf should be cleaned so that the calf may breathe freely. The mother should be allowed to lick the calf because licking provides the young one with the necessary warmth needed by the calf after birth and helps in blood circulation. In the absence of licking, the entire body of the calf should be rubbed dry with a large clean cloth. Drying specially during winter will help prevent chilling and perhaps pneumonia. Rubbing the chest of the calf after calving with clean cloth also helps in its respiratory activities if it is not already respiring. The tiny hooves of the calf should be

trimmed properly with the help of the fingers. No sharp instrument should be used for this purpose so that the tender hooves may not be injured. Trimming of hooves after birth helps getting the calf on its legs quickly and firmly. Infection may gain entrance into the body of the calf through its navel. It is therefore, necessary to cut the navel chord at the proper height with any sterilized sharp instrument. The remaining portion of the navel chord attached to the body of the calf should be dipped in the tincture-iodine solution to prevent infection. If the calf does not get up on its legs within one hour after birth, it should be helped to do so. During the winter season both the dam and the calf should be provided with warm covering such as blankets.

CALF AFTER BIRTH

In order to develop a superior herd, a careful selection of calves from the high producing cows having the desired qualities should be made. The milk feeding period is the most expensive period in the raising of the calf. It is likewise the most critical period in the life of the calf. The young calves' digestive system is virtually a single stomach system until the calf begins to consume roughages and starts ruminating.

The most common methods of feeding calves are: (1) the natural or suckling method. Some dairymen prefer to allow the calf to suck its mother for several days after calving. Colostrum, the first milk after birth must be supplied to the calf for the first few days. Because the first food of the

calf, after it is born, should have properties other than what the normal milk has got so that it may clear off the bowels of the calf. Colostrum is laxative and contains antibodies. On the other hand the blood of the newly born calf contains practically none of the gamma-globulin, which means that the calf after birth is highly susceptible to the pathogenic organisms unless it is provided with colostrum from which it quickly absorbs the disease resisting material. Colostrum also contains more amount of vitamin A and D than the normal milk. It is also richer in caprylic and capric fatty acids and contains about 10 times as much of carotene as in the normal milk. Enzyme catalase and acidity are more in colostrum than in the normal milk hence it is a safeguard against any infection to the calf.

The greatest advantage of this system is that the calf gets pure and clean milk at the body temperature without any sort of contamination. The milk is easily digested by the calf. One of the most serious problems of feeding calf by this method is that of scours. Frequently when calves are left with their mothers, they suffer from scours resulting from over feeding. By controlling the amount of colostrum which the calf gets from its mother, many cases of scours may be checked. In addition the injury to the teats and the udder of the cow by suckling may result in mastitis which might be otherwise prevented.

(2) Weaning or the artificial feeding of calves:—By weaning the calf, the cow could be completely milked and thus

accurate productive ability of the cow could be judged. The calves could be fed according to their individual requirements. The milker should teach the calf to suck milk from the pail. This could be done first by washing his hands properly and dipping a few of his fingers into the pail containing milk. The fingers with a film of milk should be inserted into the mouth of the calf which begins to suck the fingers. This process is repeated for some times. In the beginning there will be some difficulty for the calf to suck milk from the pail but it will get accustomed to it in due course of time. Milk for feeding calves should be at the body temperature varying from 75° F to 103° F. Fresh, sweet and clean milk should be fed in clean bucket. After feeding milk a pinch of salt should be put in the mouth of the calf. The scale of feeding of calves is given in the table (see page 7).

HOUSE FOR CALF

In raising good dairy calves it is but essential that they should be provided with clean, well ventilated, well lighted and dry pens. Proper drainage facilities should be made in the pen and it should never be allowed to remain wet for a long time, otherwise cases of pneumonia may occur specially in the winter. The calves should always be let loose in the pen and should never be tied with chain or rope. The pen should have one or two trees preferably neem so that the calves during hot summer may get enough of shade under these trees. The calf pen should be attached to the milking shed and if possible a passage in the common wall be provided for the calves to reach their

RAISING OF CALVES FOR MAXIMUM PRODUCTION

mother at the time of milking specially during the cold nights in winter season. This passage will save lot of time and labour during milking hours.

The calves should get access to fresh and clean water at all times. A water and feeding trough should be provided in the pen of the calves at a proper place.

If the care and management as described, is provided to the calves, certainly we can expect in them better growth for higher production.

TABLE

The scale of feeding Calves on 3.5% standardized milk as followed on some Govt. Dairy farms:—

| Age of calf | Milk for female calf | Milk for male Calf | Barley water | concentrates & fodder | | |
|-------------|----------------------|--------------------|--------------|-----------------------|--------|--------|
| | | | | Grain | Green | Dry |
| 1st week | 1/10 B.W. at birth | 1/10 B.W. at birth | — | — | — | — |
| 2nd week | 1/10 + 1 lb | 1/10 + 1 lb | — | — | — | — |
| 3rd week | 1/10 + 1½ lbs | 1/10 + 1½ lbs | — | — | — | — |
| 4th Week | 1/10 + 2 lbs | 1/10 + 2 lbs | — | — | — | — |
| 5th Week | 1/10 + 3 lbs | 1/10 + 3 lbs | — | — | — | — |
| 6th Week | 1/10 + 3½ lbs | 1/10 + 3½ lbs | 1/4 lb. | 1/4 lb | — | — |
| 7th Week | 1/10 + 4 lbs | 1/10 + 4 lbs | 1/2 lbs. | 1/4 lbs | — | — |
| 8th Week | 1/10 + 4 lbs | 1/10 + 4 lbs | ½ lb. | 1/2 lb | 1/4 lb | — |
| 3rd Month | 10 lbs | 8 lbs | ¾ lb | 1 lb | 5 lb | 1½ lbs |
| 4th Month | 8 lbs | 7 lbs | 1½ lb | 1½ lbs | 5 lbs | 2½ lbs |
| 5th Month | 6 lbs | 5 lbs | 2 lbs | 2½ lbs | 5 lbs | 2½ lbs |
| 6th Month | 5 lbs | 2 lbs | 2 lbs | 3 lbs | 5 lbs | 2½ lbs |
| 7th Month | 3 lbs | Nil | 2 lbs | 3 lbs | 5 lbs | 2½ lbs |
| 8th Month | 2 lbs | Nil | 2 lbs | 3 lbs | 5 lbs | 2½ lbs |

Note:—B.W. means body weight

[Contd. from page 4]

that produce undesirable milk or milk fat flavours. If silage, large amount of alfa-alfa hay, turnips are fed just before milking will impart undesirable flavour.

The component parts of milk are numerous. Davies has listed nearly one hundred different chemical compounds found in milk. The chemical composition, or the proportion of different constituents in milk varies considerably, and there are numerous factors that are responsible for variations in the composition of milk.

DOSHI & SONS

ANAND

Available from stock :

**AMYL ALCOHOL
SULPHURIC ACID
BUTTER COLOUR**

Please send your enquiries for :

Milk Testing Equipments,
Butter Churn & Worker,
Cream Separator, Milk Bottles
& Bottling Equipments etc.

DOSHI & SONS

Dairy Merchants,
ANAND

FROM 5 MAUNDS TO 50

that is the increase in yield per acre that has been achieved by Sheikh Abdul Ghaffar and his five brothers on their land. Secret of their success: *Improved farming and joint cultivation.*

Imbued with a pioneering spirit, these farmers of village Watganj in Bihar have adopted modern cultural practices and line sowing with better seeds and adequate fertilisers. They have also developed new tools and techniques jointly to cultivate about 45 acres of land.—And all this they have done by their own effort.

RESULT: *Traditional methods had yielded them on an average hardly four to five maunds of wheat or paddy. Better farming has given them 40 to 50 maunds an acre.*

Your land too can yield more—Adopt improved farming techniques and reap bigger harvests. It will also mean more food for all.

HELP THE PLAN HELP YOURSELF



THE main object of animal husbandry development schemes is to improve the health and productivity of our livestock, increase the production of livestock products for human nutrition and also help the farmers in getting better returns for their livestock and livestock products. Nearly 82 percent of our population i.e. about 60 million families are living in the rural areas in 5,50,000 villages, agriculture being their main occupation. Development of agriculture and livestock are interlinked for the economic uplift of the rural population.

Farmers the world over are generally conservative and more so in India because of lack of sufficient education. They may be illiterate but they are not ignorant. If our livestock development schemes have not given any tangible results in improving the productive capacity of our livestock then there is something wrong somewhere. Most of our schemes of livestock development are sound, the staff engaged in these schemes is working hard and yet the progress is slow and halting and generally not commensurate with the expenditure on the schemes. It is increasingly being realised that this is due to the fact that **we have not yet been able to carry forward the farmers with us who still continue 'to produce' cattle instead of breeding them.**

WHY IT IS NECESSARY

We have a net-work of research institutes and Government livestock farms where useful research work has been done; a large number of Veterinary Colleges from where veterinary graduates after intensive teaching are being produced; an increasingly larger number of staff is being employed in all extension activities and yet to be honest, the general apathy and indifference of the farmers to adopting better animal husbandry practices still continues to be there. If the production of milk and other livestock products is to be substantially increased to keep pace with the increasing needs of the growing population, then it is necessary to educate every farmer and create enthusiasm in him to adopt better animal husbandry practices and thus help him in getting more returns.

Extension is the sheet anchor of any development programme, so that the results of research and improved animal husbandry practices could be taken to the doors of livestock owners and enthusiasm could be created among them.

For progressive improvement of our cattle wealth on a scale which would result in higher production on the one hand and better returns to the ryots on the other hand, it is essential to educate every farmer in adopting better animal husbandry practices by taking to his door the results of researches in improved animal husbandry practices, through extension services.

ANIMAL HUSBANDRY EXTENSION

by

G C. JUNEJA

*Director of Veterinary &
Animal Husbandry Services,
Madhya Pradesh, Rewa.*

For special development schemes, e.g. starting of a Co-operative Milk Supply Scheme in a large town, a tremendous amount of preparatory propaganda and informative publicity both among the primary producers as well as urban consumers is necessary for its success.

The Extension Agency has necessarily to be a specialised one to handle this work effectively as we need not only inform our farmers but also to change their attitudes and habits regarding control of diseases among livestock, proper times of breeding, the importance of fodder crops for proper growth of young stock and productivity of adult stock, need for clean drinking water and suitable housing facilities, production of clean milk, proper methods of handling various livestock products and their marketing etc.

SCOPE OF FUNCTIONS

The fundamental principle of extension is to help people to help themselves and various methods are adopted for reaching people and explaining them the improved techniques and practices and advising them about their individual problems. Such a unit at the headquarters of the State Directors of Veterinary and Animal Husbandry Services may have the following sections for its effective functioning:—

- (1) *Information Section.*—This will take up preparation of various extension literature such as pamphlets, bulletins, etc, and extension media on different aspects of disease control and livestock development for supply to the departmental extension workers and for mass circulation to the farmers. Press releases about the details and progress of departmental schemes and true stories about successful livestock breeders would also be prepared by this section for release in local dailies from time to time.
- (2) *Exhibits Section.*—This section would prepare other extension aids such as photographs, slides, film strips and if possible, some films also, depicting the conditions in the State and showing examples of livestock improvement activities with some farmers who have adopted improved animal husbandry practices. They would also prepare various exhibits, models, charts, etc. for exhibitions.

- (3) *Exhibition Section.*—Each State is organizing a large number of cattle shows, exhibitions, etc. at different levels and this has now become a continuous process as exhibitions are always being held somewhere all the time. It is, therefore, imperative that a mechanised section consisting of special staff trained in the organization of Livestock Shows and art of effective display of various activities of the department in the exhibitions and organize cattle shows and thus save valuable time of many field staff who have to disrupt their normal work for a number of days in order to arrange an exhibition or a Livestock Show. Due to large number of shows being held in different districts with Cattle Fairs and Exhibitions all the year round, this staff will really have a full time job.

B. C. P. W.

NOVOLEP

**A Preparation For External Application
On Wounds & Sores Of Animals.**

**CONTAINS DDS AND ALLIED ORGANIC
COMPOUNDS.**

NOVOLEP is an excellent fly repellent when applied to wounds and sores. Specially useful in the treatment of 'hump sore' and also 'foot sore' in foot and mouth disease.

**USED EXTENSIVELY WITH CONSIDERABLE
SUCCESS IN BENGAL VETERINARY COLLEGE
HOSPITAL.**

Samples on request :

Available in bottle of 4 ounces, 1 lb. and 10 lbs.

BENGAL CHEMICAL

CALCUTTA—BOMBAY—KANPUR

OIL-CAKE is the residue left after the oil is extracted from the seed. India is the largest oil-seed producing country in the world. A variety of oil-seeds are grown in the country. Large quantities of vegetable oils are utilised both for human consumption and in the industry.

Manufacture of hydrogenated oil, popularly known as '*Vanaspati*' is on the increase. Oil-cakes are exported to foreign countries, where these are put to a variety of uses. Recently, there has been a considerable demand for oil-cakes. But the substantial portion of the domestic consumption of oil-cakes is for manurial purposes. With increased irrigation facilities, the demand for oil-cakes for manuring cash crops, such as, sugarcane, cotton, bananas, species, etc., is increasing.

TYPES OF OIL-CAKES

Oil is expressed from the seeds in several ways. The old system is the use of '*Ghani*.' *Ghani*-pressed oil-cake has little more fat left in it. With the advent of mechanised extraction, oil-cakes are termed as '*Rotary cakes*' and '*Expeller cakes*.' The rotary cakes are available in large odd lumps, which have to be broken into small pieces before feeding. The expeller cake is available in small flat pieces and can be directly fed to animals. There is yet another process of extracting oil from the seeds. This is known as '*Solvent process*'. Oil-seeds are heated and broken. The broken mass is then subjected to extraction with a solvent, which dissolves oil. The oil and the solvent are separated with the use of a special technique. The cake produced in the solvent process is known as '*Solvent cake*' or '*Deoiled cake*'. As the name implies, this cake contains little oil.

Seeds, such as cotton-seed and safflower, are often pressed without removing the hard shell of the seed. The cake obtained in this way is known as '*Uncorticated cake*' as against '*Decorticated cake*', which means the hard shells were removed before these seeds

OIL CAKES *for* LIVESTOCK

by
V. M. PATIL

*Cattle Development Officer,
Bombay State, Poona.*

were extracted. Decorticated oil-cake has better feeding value as compared to that of undecorticated oil-cake.

OIL-CAKES AS FEED

The food constituents that nourish the animal body are known as nutrients. These are proteins, carbohydrates, fats, fibres, minerals and vitamins. Proteins are important as these are the constituents of body tissues, milk, wool etc. Carbohydrates and fats (and fibres in case of ruminants) supply energy. These nutrients, besides minerals and vitamins have to be supplied in the feeds. Green feeds supply the required vitamins. Most feeds contain minerals. Particularly, legumes supply abundance of minerals. However, usually minerals obtainable by the animal through the feeds are not adequate. Therefore, minerals have to be fed in the form of mineral mixture. The requirements of protein and energy have to be met from the feeds the animals consume.

Feeds are, therefore, divided into two classes, namely '*Roughages*' and '*Concentrates*'. Roughages are feeds, which contain more of fibre and less of other nutrients. Because of high fibre content roughages are less digestible. These supply bulk, which is also necessary for proper feeding of ruminants and horses. Concentrates are fed in small quantities. These are rich in nutrients, such as, proteins, carbohydrates and fats. Concentrates contain small quantities of fibre and are more digestible when fed in optimum quantities.

Oil-cakes make excellent concentrates for feeding all categories of farm animals. These are rich in proteins, the muscle-building part of the feed. The livestock in this country are mostly fed on by-products of grain crops. These fodders are poor in nutritive value and usually lack in proteins. Special fodder crops are rarely raised. When irrigation facilities are available fodder crops are grown in small areas and are fed only to working bullocks and milch animals. As a result, a large number of animals in rural areas are inadequately fed.

With the poor qualities of fodders, such as, straws of *jowar*, *bajri*, and rice, available with the farmers, the efficiency of cattle as regards milk production or draught has considerably decreased. However, if these are supplemented with small quantities of concentrates, specially oil-cakes, the nutritive value of fodders is considerably increased and ill-effects of poor roughages are decreased. The oil-cakes not only contain proteins but also nutrients, such as, carbohydrates and fats. Digestibility of nutrients in oilcakes is also high.

Animals require feeds for two purposes, namely maintenance and performance.

Maintenance means act of survival. The animal is said to be on maintenance ration when it is not doing work of any sort nor is growing. The feeds consumed by the animals on maintenance ration supply warmth and replace wear and tear of the body tissues due to the process of life. The requirements of the animals on maintenance ration can be met by feeding adequate quantities of dry and green fodders of good quality and minerals.

Performance implies growth, production of milk, eggs, meat and wool, pregnancy and draught. Naturally, growing animals, milch cattle, pregnant females, draught bullocks and laying birds need more nutrients. Extra feed

is required to meet the additional demand of the nutrients, required for growth, work and milk production. The performance of animals can not be maintained if these are fed entirely on fodders. Though ruminants, such as, cattle, buffaloes, sheep and goats, have special ability to utilise roughages, their capacity to consume fodders is limited. These animals, therefore, need concentrates in order to supplement the demand for additional nutrients required for growth, milk production, pregnancy, hard work, etc. Laying birds need more nutrients for optimum egg-production. The feed requirements of poultry birds have to be met from concentrates, as these birds can not utilize roughages like ruminants.

When given along with other feeds, oil-cakes, render the feeds of livestock more palatable. Excepting a few cakes, such as that of castor, *karanj* and *mahuwa*, which are harmful, most cakes can be used in the ration of all the farm animals because of their high protein contents. Linseed-cake is fed to cattle prior to preparation for show and exhibition. Safflower and *til-cake* are rich in minerals. Coconut-cake, fed to milking animals, increases milk production.

The average chemical composition of some of the oil-cakes, commonly used for feeding, is given in table I below. The nutritive value of these cakes is given in table II. The chemical

Table I
Average Chemical Composition (percent) of oil-cakes used in Cattle Feeds

| Name of oil-cake | Moisture | Fat | Crude Protein | Soluble carbohydrates | Fibre | Ash | Lime | Phosphoric acid | Potash | Sodium Chloride |
|----------------------------------|----------|------|---------------|-----------------------|-------|------|------|-----------------|--------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Co-coanut-cake | 8.5 | 13.5 | 21.5 | 37.5 | 13.2 | 5.8 | 0.21 | 1.70 | 1.82 | — |
| Cottonseed-cake (Undecorticated) | 6.8 | 6.1 | 20.7 | 36.5 | 24.1 | 5.8 | 0.30 | 2.50 | 1.60 | .08 |
| Cottonseed-cake (Decorticated) | 7.0 | 9.1 | 34.9 | 33.4 | 7.9 | 7.7 | 0.36 | 2.70 | 1.60 | .06 |
| Groundnut-cake | 6.3 | 9.2 | 46.1 | 24.2 | 8.4 | 5.8 | — | 1.69 | 1.86 | .46 |
| Linseed-cake | 6.6 | 10.7 | 31.8 | 35.0 | 8.4 | 7.5 | 0.14 | 1.42 | 1.38 | .12 |
| Safflower-cake (Undecorticated) | 7.3 | 8.3 | 28.3 | 27.3 | 23.1 | 5.7 | 0.15 | 1.26 | 1.12 | .05 |
| Safflower-cake (Decorticated) | 8.7 | 10.0 | 45.4 | 20.1 | 8.3 | 7.5 | 0.08 | 2.30 | 1.60 | — |
| Sesame (til)-cake | 5.9 | 12.8 | 38.9 | 25.1 | 5.3 | 12.0 | 0.09 | 1.65 | 1.42 | .22 |
| Niger-cake | 7.6 | 6.4 | 37.0 | 25.8 | 14.3 | 8.9 | 0.12 | 1.88 | 1.76 | — |

composition is indicative of the feeding value of the oil-cakes. Reasonably correct idea of the nutritive value of the feeds is obtained from the digestible nutrients given in table II. The starch values given in the last column of table II are useful for comparing relative prices of various cakes. The price per unit of cake divided by its starch equivalent gives a fairly reliable measure of the relative cost of the cake.

Table II
Nutritive Value of Oil-cakes

| Name of cake | Digestible Nutrients (per-cent) | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------|-----------------------|-------|-----------------|-------------------|
| | Fat | Protein | Soluble carbohydrates | Fibre | Nutritive ratio | Starch equivalent |
| Co-coanut-cake | 13.5 | 19.3 | 32.6 | 3.0 | 3.4 | 82 |
| Cottonseed-cake (Undecorticated) | 5.7 | 15.9 | 19.7 | 4.8 | 2.4 | 40 |
| Cottonseed-cake (Decorticated) | 8.9 | 29.6 | 19.7 | 5.8 | 1.6 | 60 |
| Groundnut-cake | 8.9 | 41.5 | 12.3 | 0.8 | 0.8 | 68 |
| Linseed-cake | 10.3 | 27.0 | 23.4 | 2.3 | 1.8 | 62 |
| Sesame (<i>til</i>)-cake | 12.0 | 35.8 | 17.8 | 3.9 | 1.4 | 73 |
| Niger-cake | 5.2 | 29.8 | 21.7 | 3.9 | 1.3 | 51 |

OIL-CAKES AS MANURE

Oil-cakes are rich in nitrogen and also contain small quantities of phosphoric acid and potash. Use of oil-cakes as manure, therefore, results in increased yields, especially of 'cash crops'. However, with the growth of fertiliser industry in the country, it has been possible to obtain increasing quantities of inorganic manures such as, Sulphate of Ammonia. For best results, inorganic manures need to be used in limited quantities and in combination with the bulky manures, like, farm yard manure, compost and green manure. The use of oil-cakes as manure appears to be, therefore, unavoidable. Hence, oil-cakes which cannot be used for feeding livestock may be utilised as manure. Edible oil-cakes need to be used only for feeding livestock. There is already a shortage of concentrates required for the animals. Use of edible oil-cakes for manure aggravates this shortage.

When compared with other feeds, it pays to feed oil-cakes to livestock. Oil-cakes are cheaper

than other concentrates, particularly pulses and grains. Besides, pulses and grains are essential for human consumption, and hence it is necessary to replace these from cattle rations as far as possible. It has been also suggested that instead of putting edible cakes in the fields, these should be fed to cattle and the manure obtained from cattle be properly preserved and composted. The farm yard manure is probably the best manure suitable for all the crops in all the soils.

OIL-CAKES FOR FEEDING CATTLE

1. *Groundnut-cake*.—This is commonly used for feeding livestock, particularly milch animals. It contains a very high percentage of protein. A good sample of groundnut oil-cake should be greyish with red spots. In storage, this cake gets rancid. Fresh cake, free from dirt, should be used for feeding cattle and sheep. Sheep relish groundnut-cake and may be fed about four ounces per head per day. Poultry mashes contain as much as five to ten percent of groundnut-cake.

2. *Cottonseed-cake*.—This is a very palatable cake. Fresh cake is yellow in colour. In storage, cottonseed-cake gets darkish. Uncorticated cake contains a large percentage of fibre and may not be fed to young calves. Cottonseed-cake contains a substance known as 'Gossypol'. This is harmful to animals. Most of it, however, is removed or destroyed during the process of extraction and hence cottonseed-cake may be preferred to cottonseed for feeding cattle.
3. *Linseed-cake*.—This is an excellent feed for all kinds of livestock. It has, however, a laxative effect on the animal. It is rich in mineral content but produces soft butter, if fed to milch animals. Its use in the ration should be limited to small quantities.
4. *Cocoanut-cake*.—This is a highly palatable cake, if fed fresh. It has a very poor keeping quality and slightly higher fibre content. It is useful for increasing milk production and forms a principle concentrate for milch animals in urban areas, where cocoanut-cake is produced.
5. *Safflower-cake*.—This is an excellent concentrate as compared to any other cake. It has a good keeping quality and is very palatable. Uncorticated cake has a high fibre content and is used mainly for manure. It is rich in mineral content.
6. *Til-cake*.—Like linseed-cake, this has a sedative effect on the bowels. This cake is highly palatable. However, it easily gets rancid, unless stored in dry place. *Til-cake* is an excellent feed for increasing milk. It can be fed upto four pounds, without ill-effects. Milch animals fed on *til-cake* yield butter, which is soft and white. This cake has a higher mineral content.
7. *Nigar-cake*.—This is highly appreciated as cattle feed in *Deccan* and *Konkan*, especially for milch animals.

HOW MUCH OIL-CAKES SHOULD BE FED TO ANIMALS?

As a rule, oil-cakes are constipative feeds. These should, therefore, not be fed in large quantities to cattle. Too much of oil-cakes in a ration will cause extra burden on the excretory system of the body. Pregnant animals should get smaller quantities. Groundnut-cake and cottonseed-cake should be excluded from the ration of the animals in advanced pregnancy.

It is recommended that oil-cakes should form about 40 percent of the concentrate mixture for milch and growing animals, the rest of the requirements being made up of brans, cereals and pulses. For draught animals, a good concentrate mixture may be made by mixing equal parts of *kulthi* (or any other pulse), cottonseed-cake and groundnut-cake. Safflower and *til-cakes* are good for feeding bulls, especially when mixed with pulses.

As a rule, an adult animal, may be fed about two pounds of cake in a day. This quantity may be increased in case of cakes like that of *til* or safflower. The younger animals should be fed relatively small quantities.

Oil-cakes often contain moisture. Higher the moisture content, more easily cake gets rancid and moldy in storage. Moldy cakes should never be fed to cattle as these contain toxic substances which cause digestive disturbances. Fresh cakes are the best. Oil-cakes, especially those of groundnut, safflower and *til* are sometimes adulterated with husk, hulls, sand and earth. This is done at the time of extraction. Castor-cake and castor-hulls are some times used for adulterating groundnut-cake. This makes the feed unsuitable for cattle. Proper care should, therefore, be exercised when purchasing oil-cakes for feeding.



PRODUCTION OF GREEN FODDER

by D. D. GOPANI

[The following is the concluding part of the article which had appeared in our December issue.]

Fodder requirement for 100 adults units in B. mds.

| Season | Production from 13 acres B. Mds. | Requirement of 100 adults B. Mds. | Surplus or Deficit |
|-------------|--|---|--------------------|
| Hot weather | 14,812 | 9,200 | + 5,612 |
| Monsoon | 12,420 | 9,200 | + 3,220 |
| Autumn | 5,612 | 6,100 | — 488 |
| Winter | 3,416 | 6,100 | — 2,684 |
| Spring | 6,136 | 5,900 | + 236 |
| Total | 42,396 | 6,500 | — 5,896 |

The monsoon surplus will have to be utilized for silage so that it can be fed to animals in winter. If there is a demand, it will be advisable to sell the surplus of hot weather because better prices can be realised during summer, otherwise it also will have to be converted into silage.

DISCUSSION

From this trial, it can be seen that by proper cultivation and management, yield of green fodder could be doubled at least under irrigated conditions. Thus, the present estimate of annual production of 111 million tons green fodder can be raised to 222 million tons from 13 million acres put under fodder crops, thereby substantially bridging the existing wide gap between the requirements and availability of fodder in the country.

Big industrial cities like Ahmedabad have to face great difficulties of fodder supply to milch animals. If intensive cultivation of fodder crop is undertaken like the one on Patel Farm, the solution of the problem becomes very easy.

When green fodder is fed to livestock, there is little chance of vitamins running short and there will be some saving in expenses of concentrates due to better nutrition value of green fodders. The supply of digestible crude protein and total digestible nutrients by feeding one maund of green fodder of Napier or Para grass to an animal

weighing 1000 lbs. would be above its maintenance requirements, as shown below:

| Grass | Nutrients content | | Nutrient required | |
|-------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | D.C.P. Lbs. | T.D.N. Lbs. | D.C.P. Lbs. | T.D.N. Lbs. |
| One B. mds. | | | | |
| Napier | 0.77 | 10.8 | | |
| Para | 1.04 | 10.2 | 0.62 | 7.47 |

SUGGESTIONS

1. It is economical to keep fodder plantation of Napier for two years only.
2. It is advisable to plant these crops in June — July i.e. after good set of monsoon so that crops give cutting from September onwards (60 days after planting).
3. When Napier is two years old, half the area should be replanted every year for continuous supply of fodder.
4. Crops need to be cut as close to the ground as possible.
5. Patel Farm grows these crops in one-acre for his daily requirement of 9 B. mds. green fodder, and the farm considers the rotation with these grasses better than with Jowar (Sorghum).

Appendix—I.

Yield of Green Fodder per acre (Planted 20.3.55)

| 1955-56 | | | 1956-57 | | | |
|-----------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------------|------|
| Date of cutting | Yield per acre, B. Mds. | Daily yield per acre, B. Mds. | Date of cutting | Yield per acre, B. Mds. | Daily Yield per acre, B. Mds. | Mean |
| <i>Napier</i> | | | | | | |
| 22.4 | Negligible | | 4.5 | 847 | 17.6 | 17.6 |
| 17.6 | 817 | 14.3 | 21.6 | 726 | 16.1 | 15.2 |
| 3.8 | 744 | 15.8 | 30.8 | 865 | 12.4 | 14.2 |
| 17.9 | 570 | 12.7 | 15.10 | 760 | 16.5 | 14.6 |
| 15.11 | 568 | 9.6 | 25.12 | 838 | 11.8 | 10.7 |
| 6.2 | 410 | 4.8 | — | — | — | 4.8 |
| 20.3 | 426 | 10.6 | 19.3 | 9.05 | 10.8 | 10.7 |
| | 3535 | | | 4941 | | |
| <i>Para</i> | | | | | | |
| 21.4 | Negligible | | 10.5 | 736 | 14.2 | 14.2 |
| 18.6 | 608 | 10.5 | 18.6 | 776 | 19.9 | 15.2 |
| 13.7 | 230 | 9.2 | 24.7 | 551 | 15.3 | 12.3 |
| 14.8 | 359 | 11.2 | 28.8 | 321 | 9.2 | 10.2 |
| 17.9 | 255 | 7.5 | | | | |
| 22.10 | 302 | 8.6 | 2.10 | 623 | 17.8 | 12.9 |
| 15.12 | 333 | 6.2 | 19.11 | 303 | 6.2 | 6.2 |
| 6.2 | 393 | 7.4 | 6.1 | 279 | 5.8 | 6.6 |
| 20.3 | 545 | 12.9 | 19.3 | 546 | 7.6 | 10.2 |
| | 3025 | | | 4135 | | |
| <i>Guinea</i> | | | | | | |
| 21.4 | Negligible | | 7.5 | 590 | 12.3 | 12.3 |
| 17.6 | 726 | 12.7 | 2.6 | 484 | 10.7 | 11.7 |
| 4.8 | 513 | 10.7 | 27.8 | 516 | 7.7 | 9.2 |
| 24.9 | 393 | 7.7 | 15.10 | 482 | 9.8 | 8.8 |
| 27.12 | 459 | 4.9 | 25.12 | 225 | 3.2 | 4.0 |
| 9.2 | 84 | 1.9 | — | — | — | 1.9 |
| 20.3 | 307 | 7.7 | 19.3 | 380 | 4.5 | 6.1 |
| | 2482 | | | 2677 | | |

PRODUCTION OF GREEN FODDER

1955-56

1956-57

| Date of cutting | Yield per acre B. mds. | Daily yield per acre B. mds. | Date of cutting | Yield per acre B. Mds. | Daily yield per acre B. mds | Mean |
|-----------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------------|------|
| <i>Rhodes</i> | | | | | | |
| 21.4 | Negligible | | 29.4 | 343 | 8.7 | 8.7 |
| 16.5 | 201 | 8.0 | | | | |
| 18.6 | 242 | 7.3 | 3.6 | 277 | 7.9 | 7.8 |
| 13.7 | 212 | 8.5 | 1.7 | 185 | 6.6 | 7.6 |
| 12.8 | 171 | 5.7 | 12.8 | 236 | 5.6 | 5.6 |
| 16.9 | 172 | 4.9 | 12.9 | 131 | 4.2 | 4.5 |
| 22.10 | 248 | 6.9 | 22.10 | 101 | 2.5 | 4.7 |
| — | — | — | 28.11 | 187 | 5.4 | 5.4 |
| 27.12 | 231 | 3.5 | 6.1 | 160 | 4.1 | 3.8 |
| 9.2 | 251 | 5.7 | 26.2 | 304 | 6.0 | 5.8 |
| 20.3 | 329 | 8.2 | 19.3 | 164 | 7.8 | 8.0 |
| | 2057 | | | 2098 | | |

Blue Panic

| | | | | | | |
|-------|------------|-----|-------|------|------|-----|
| 21.4 | Negligible | | 29.4 | 234 | 5.8 | 5.8 |
| 16.5 | 152 | 6.1 | | | | |
| 16.6 | 266 | 8.6 | 3.6 | 305 | 8.7 | 8.0 |
| 12.7 | 212 | 8.1 | 1.7 | 286 | 10.2 | 9.2 |
| 12.8 | 183 | 5.9 | 12.8 | 263 | 6.3 | 6.1 |
| 15.9 | 162 | 4.7 | 12.9 | 200 | 6.4 | 5.6 |
| 22.10 | 154 | 4.2 | 22.10 | 96 | 2.4 | 3.3 |
| — | — | — | 28.11 | 94 | 2.5 | 2.5 |
| 27.12 | 125 | 1.9 | 6.1 | 56 | 1.4 | 1.6 |
| 9.2 | 121 | 2.7 | 26.2 | 187 | 3.7 | 3.2 |
| 20.3 | 121 | 3.2 | 19.3 | 76 | 3.6 | 3.4 |
| | 1496 | | | 1797 | | |

[Concluded]

ANIMAL BREEDING:—1. A suitable semen shipper consisting of a small aluminium milk can as outer cover with form rubber lining at the bottom and sides containing a thermos jar of 3 pints capacity has been evolved at the Central artificial Insemination Station, Bangalore, for economical and efficient transport of semen over long distances by air, rail or road.

2. Investigations have shown that centrally located bull depots or Artificial Insemination centres for livestock improvement work covering very distant areas can be successfully established to ensure economy both in the use of bulls as well as in technical establishment, provided the total time between collection and use of semen is not more than 48 hours (including air journey).

3. Milk cows can be used for draft purpose both during productive as well unproductive periods (except when near parturition) without detriment to their productivity.

ANIMAL NUTRITION: — 1. Cassiatera Linn grows extensively from almost sea level to a height of about 4,000 feet and is rich in protein. This is, however, not relished by the animals in green condition. But extensive observations have shown that its silage constitutes not only a nutritious but a maintenance fodder also. It is recommended that silage making of cassiatera at the flowering stage may be popularised in Key Villages and N.E.S. Blocks to provide succulent roughage to livestock in the summer months.

2. Substitute feeds on which considerable work has been done at the Animal Nutrition Division, I. V.R.I. which are now being wasted should be utilised to replace costly constituents of livestock rations. A list of these substitute feeds can be obtained from the Director I.V.R.I.

II Results of researches of proved economic value that may be passed on to Extension Workers for general adoption by the farmers.

ANIMAL BREEDING: — 1. Having regard to the results of investigations conducted on animals of Kangayam and Haryana breeds, which have indicated that milk yield can be increased by selective breeding in these draft dual purpose breeds, cattle owners in these two tracts should be encouraged to offer their animals for milk recording and to obtain advice for future breeding programmes.

2. Upgrading of non-descript animals that are usually of a very small size, by using bulls of heavier breeds, can be undertaken without any untoward results, for example calving troubles etc.

3. Crossing back to the indigenous sheep by half bred Merino and Rambouillet breeds increased the wool clip and improved wool quality.

ANIMAL NUTRITION: — 1. Cottonseed cake may be recommended for general use instead of cottonseed for feeding cattle after adjusting the different components of the ration.

Recommendations of I.C.A.R. Advisory Board November 1958

These results of researches may be tested under actual farming conditions through pilot projects for their utilisation in current practices.

Development of Dairy Industry

THE opening of the Madhavaram Milk Colony in Madras on the 15th October, 1959, has marked the beginning of a new era of dairy development in the State. The dairy industry has been a family enterprise rather than an industry. The keeping of a cow, like vegetable garden, is merely a self-sufficient family economy. A bold shift from family enterprise to that of a commercial economy is needed if the dairy industry is to be developed in India. Therefore, the yield of cow should be such that the producer gets a margin of profit after meeting all his initial expenses. The dairy types of cattle have to be built up as a first step.

CHARACTERISTICS OF DAIRY CATTLE

The difference between improved and unimproved types of cattle is the manner in which the nutritional substances are utilized by them. In the conversion of the protein and energy in feeding stuffs into milk there is loss of nutrients. There are significant differences between individuals in their efficiency of feed conversion. Low yielding cows require comparatively a much higher proportion of the feed intake for maintenance. This forms the main reason for breeding for high milk and butterfat production. The dairy cattle are characterised by a large groups of characteristics that are inherited as a result of combined influence of a large numbers of genetic factors. Such characters are size of animal, milk yield, percentage of fat content, conformation of animal, etc.

MODE OF TRANSMISSION

These characters are inherited as a mid value between two parents. For example, if the milk is a character concerned and one parent can transmit a four thousand pounds capacity to yield milk whereas the other parent transmitted six thousand pounds the offspring

of these parents would on an average, with opportunity the same, be expected to have five thousand pounds milk production ability. The offspring would also be essentially intermediate between the parents for all characters inherited in this way. Several independent factors or *genes*, all contributing perhaps different amounts to the same character (let us, for example, assume milk yield), determine the capacity of the cow to produce milk. Therefore, breeding ought to be for a specific purpose.

BREEDING PROBLEMS

The problem of dairy industry is a complicated one. It has to be tackled by a simultaneous application of a number of sciences such as breeding, feeding, management and disease-control of milch animals on the one hand, and the utilisation of their produce to the best advantage of the producer and consumer on the other.

While the basic principles and theories underlying both plants and animal breeding are the same, their practical application to plants and animals is very different. In the first place the numbers of individuals that can be dealt with economically are very much greater in plants than in animals. Secondly, the time that must elapse between one generation and other in larger form of animals is much greater than in most plants. Thirdly, most individual plants can be fertilised by themselves or propagate vegetatively which is not the case in animals and so pure lines of plants can be more easily obtained than in animals. For these reasons plant breeding is done by specialists who give the results of the labours to the farmer to cultivate, while animal breeding has to be carried out by farmer himself.

SOLUTION

In the advanced dairying countries the breeding difficulties were overcome by making

anumber of breeders work together as a Breed Society with a common object, and including scientists to work out methods by which the practical breeders could improve their stock. India could follow their examples and institute two or four breeding centres and research stations on genetics so that their work can be for the mutual advantage. Sahiwal, Sindhi and Tharparkar are the three milch breeds of India which could be built up to the required standards. The Second Five Year Plan which has envisaged dairy schemes with an outlay of about 22 crores must create a nucleus for dairy cattle industry within the period of Second Five Year Plan because breeding is the foundation for the dairy industry.

DAIRY EQUIPMENT CO.

2nd Floor, National Insurance Bldg.
204, Dr. D. Naoroji Road, Bombay-1

We Can Offer :—

1. Westfalia Cream Separators.
2. Dairy Appliances and Laboratory Equipments such as Milk Testing Centrifuges, Butyrometers, Look-stopper, Lactometers etc.
3. End-Over-End Butter Churn and Butter Worker.
4. Milk Bottles and Bottling Equipments.
5. Chemicals such as Amyl Alcohol and Sulphuric Acid suitable for Milk Testing.
6. 100% pure Vegetable Annatto Butter Colour.

At Competitive and Reasonable Prices.

GOSAMVARDHANA FAIR NUMBER

(To be out in the week of January 1960)

For Commemorating the World Agriculture fair

RESERVE YOUR COPY IN ADVANCE

This Fair Number will be:—

- Nicely got-up, profusely illustrated and informatively documented publication.
- Presenting objectively the various facts and facts about the latest developments and advancements made in Animal Husbandry, Veterinary Science, Agriculture and in other allied fields in India and other participating countries :

Price : 0.75 nP. per copy.

*BOOK SPACE FOR
ADVERTISEMENTS*

Because of its special character, the Fair Number will be a profitable medium for advertisements.

The advertisement rates are

Rs. 200 @ Full page

Rs. 100 @ Half page

Rs. 50 @ Quarter page

(Surcharge of 25% for advertisements booked for 2nd and 4th cover and 10% for advertisements booked on 3rd cover).

For reservation of copies and space please write to

SECRETARY

**Central Council of Gosamvardhana,
16-A Asaf Ali Road, NEW DELHI**

GOSAMVARDHANA

JANUARY

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 31 | | | | | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |

FEBRUARY

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | | | | | |

MARCH

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |

APRIL

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |

CALENDAR

1960

MAY

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |

JUNE

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |

JULY

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 31 | | | | | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |

AUGUST

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | | |

SEPTEMBER

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |

OCTOBER

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 30 | 31 | | | | | 1 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |

NOVEMBER

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | | | |

DECEMBER

| S | M | T | W | Th | F | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

*with compliments from***CENTRAL COUNCIL OF GOSAMVARDHANA, NEW DELHI**

गो सं वर्धन

वर्ष ७]

जनवरी १९६०

[अंक १०

विषय-सूची

| | पृष्ठ |
|--|--------|
| सहकारिता खेती और पशुपालन में लाभप्रद है | |
| —श्रीमन्नारायण ... | २३ |
| मुख्य ग्राम योजना | |
| —पुरुषोत्तम लाल भट्ट ... | २४ |
| पशुओं में मुँह-खुर रोग | |
| —प्रयागचन्द मोहता ... | २७ |
| गोशाला संघ क्या कर रहे हैं ? | ... २९ |
| आहार तथा चारे के साधनों का उत्तम प्रबन्ध | |
| —बीणा सेठ ... | ३० |
| भारत का धन (कविता) | |
| —अमरसिंह ... | ३३ |
| यदि पशु को घाव हो जाय तो..... | |
| —गंगाप्रसाद अग्रवाल ... | ३४ |
| मृत पशुओं की खालों की देखरेख | |
| —ज्वाला प्रसाद ... | ३५ |
| डेरी उद्योग का समुचित विकास | |
| —एस० के० पाटिल ... | ३७ |
| अपना शब्द ज्ञान बढ़ाइये | |
| —प्रयागचन्द मोहता ... | ३९ |



सम्पादक—एच० जे० माखिजानो

सह सम्पादक—हरिनारायण वर्मा

सहकारिता खेती और पशुपालन में लाभप्रद है

श्रीमन्नारायण

सहकारी और सामूहिक खेती में अंतर है। जहां सहकारी खेती में किसान स्वेच्छा से सम्मिलित होता है, सामूहिक खेती में उसे अनिवार्यतः शामिल होना पड़ता है। सहकारी खेती ५० एकड़ से १००-२०० एकड़ जमीन में होती है, सामूहिक खेती कहीं अधिक जमीन घेरती है। सामूहिक खेती में किसान का अस्तित्व समाप्त हो जाता है और वह एक बड़ी मशीन का पुर्जा मात्र रह जाता है। सामूहिक खेती में अधिक से अधिक मशीनों का उपयोग जरूरी है, सहकारी खेती में अधिक मशीनों का उपयोग जरूरी नहीं।

देश की बढ़ती आबादी को ध्यान में रखकर यहां गहन खेती करना बहुत जरूरी है। खेतों को बढ़ाना या मशीनों से खेती करना इतना जरूरी नहीं। सहकारी खेती के कई लाभ हैं :

(१) हल चलाने और गोबर आदि के लिए मवेशियों का भरपूर उपयोग होगा, और किसान सभी खेतों में बराबर परिश्रम करेंगे।

(२) खेती में सुधार करने के लिए खास तौर पर अच्छे औजारों और सिंचाई के प्रबंध के लिए सभी किसान मिल कर अधिक रकम जमा कर सकेंगे।

(३) किसान जापानी तरीके से धान की खेती, बढ़िया बीज का उपयोग, हरी खाद और कूड़ा-करकट की खाद का

प्रयोग, कीड़े मारने की दवा का छिड़काव आदि जैसे खेती के वैज्ञानिक तरीकों से पूरा-पूरा लाभ उठा सकेंगे।

(४) सहकारी हाट-व्यवस्था द्वारा वे अपना गल्ला उचित मूल्य पर बेच सकेंगे और इस प्रकार दलालों से लुटने से बच जाएंगे।

(५) गांव में मिलकर योजनाएं बनाने और उन्हें चलाने से गांव वालों में नेतृत्व करने की शक्ति पैदा होगी।

(६) सहकारी समितियां बनने से वहां के पढ़े लिखे युवक उन्हीं में काम करने लगेंगे और इस प्रकार उन्हें नौकरी के लिए शहरों की ओर नहीं जाना पड़ेगा।

(७) गांव के गरीब किसानों को अभी ऋण आदि की सुविधाएं मिल सकेंगी।

(८) सहकारी खेती के साथ-साथ सहकारी उद्योग चालू करने से गांव की आय बढ़ेगी और गरीबी दूर होगी।

(९) सरकार अलग-अलग किसानों की बजाय सहकारी समिति को अधिक अच्छी तरह और शीघ्रता से बीज आदि तथा अन्य शिल्पिक सहायता दे सकेगी।

(१०) निश्चित योजना बनाकर सहकारी खेती करने से गांव के स्त्री-पुरुषों को सामाजिक और सांस्कृतिक कामों के लिए भी पर्याप्त समय मिल सकेगा।

मुख्य ग्राम योजना

पुरुषोत्तमलाल भट्ट

पशु चिकित्सा महा विद्यालय,
बीकानेर

भारतवर्ष एक कृषिप्रधान देश है, जहां के लगभग ८० प्रतिशत व्यक्ति गांवों में रहकर खेती बाड़ी से अपना जीवन यापन करते हैं। कृषि की सफलता के लिए उत्तम पशुओं का होना नितान्त आवश्यक है क्योंकि पशुधन ही कृषि का एकमात्र आधार है।

हमारे देश में लगभग १८ करोड़ २० लाख पशु हैं, किन्तु कुछ दुधारू व काम करने वाली जातियों की गायों व भैसों को छोड़कर अधिकांश पशु अशुद्ध किस्म के हैं। भारत में दुनिया के अन्य देशों की अपेक्षा अधिक पशु होते हुए भी दूध का उत्पादन सबसे कम है। इसका एकमात्र कारण यही है कि यहां पर अधिक दूध देने वाली गायों व उत्तम सांडों की बहुत कमी है। हमारे देश के पशु दिन प्रतिदिन खराब होते जा रहे हैं, क्योंकि उनके प्रजनन, आहार व पालन-पोषण की उचित व्यवस्था नहीं की जाती है।

इन सब कठिनाइयों को दूर करने व पशुधन का सर्वांगीण विकास करने के लिए भारत सरकार ने “मुख्य ग्राम योजना” नामक एक सुयोजित कार्य प्रणाली की रचना की है जिसके अन्तर्गत उन सब पहलुओं पर विचार किया जाता है जो पशुधन की उन्नति में सहायक हों।

मुख्य ग्राम योजना में निम्नलिखित विषयों पर क्रमानुसार ध्यान दिया जाता है :—

इस योजना के अन्तर्गत एक पशु प्रजनन केन्द्र तथा ६ मुख्य ग्राम केन्द्रों की स्थापना की जाती है। सर्वप्रथम कृत्रिम प्रजनन केन्द्र से पांच मील के घेरे पर ६ ऐसे ग्रामों का चुनाव किया जाता है जहां पर बछड़े पैदा करने योग्य पशुओं की संख्या ८०० के करीब हो, जहां के मनुष्य स्थायी निवासी हों और जहां पर आवागमन के साधन पर्याप्त हों। हर एक मुख्यग्राम केन्द्र पर एक सुयोग्य स्कन्ध-पाल (स्टोकमैन) नियुक्त किया जाता है जो कि ग्रामवासियों को “मुख्य ग्राम योजना” का उद्देश्य व लाभ समझाता है और घर-घर पशुओं की गिनती करता है जिससे कि हर एक मनुष्य को इसके विषय में जानकारी प्राप्त हो सके।

अनुपयोगी सांडों को बधिया करवाना

सफल प्रजनन का एक साधारण सिद्धान्त यह है कि उत्तम पशु को उत्तम पशु से ही गाभिन कराया जाय ताकि आने वाली पीढ़ी भी उत्तम हो। पशु उन्नति योजना में सांड का सबसे बड़ा महत्व है। अगर सांड हृष्ट-पुष्ट एवं अच्छी जाति का है तो बच्चे भी अच्छे, मजबूत और अधिक दूध

देने वाले होंगे। भारतवर्ष में अधिकतर सांड खराब नस्ल के हैं जो कि पशु उन्नति कार्य में बाधक होते हैं। “मुख्य ग्राम योजना” की सफलता के लिए यह नितान्त आवश्यक है कि खराब नस्ल के सांडों को शीघ्रातिशीघ्र बधिया करवा दिया जाय अथवा उनको निकट के किसी गोसदन में भेजने का प्रबन्ध करवा दिया जाय। मुख्य ग्राम क्षेत्रों में निम्न-कोटि के सांडों को दूर करने हेतु बहुत से प्रदेशों में पशुधन सुधार कानून भी लागू किये गये हैं जिनके अनुसार यह आवश्यक हो जाता है कि मुख्य ग्राम क्षेत्रों में एक भी खराब नस्ल का सांड न रहने पाये। इस प्रकार के कानून तथा विशेषकर ग्रामवासियों की सहायता से खराब नस्ल के सांडों को वैज्ञानिक रीति से बधिया कर दिया जाता है ताकि उन क्षेत्रों में गायों के गर्भाधान के लिए उच्चकोटि के सांडों का ही प्रयोग हो सके।

पशु पालकों को आर्थिक सहायता

“मुख्य ग्राम योजना” के अन्तर्गत पशु पालकों को आर्थिक सहायता भी प्रदान की जाती है। मुख्य ग्राम क्षेत्रों में पैदा हुए अच्छे नस्ल के बछड़े ६ महीने की उम्र पर चुन लिये जाते हैं तथा उनके पालन पोषण के लिए तब तक आर्थिक सहायता दी जाती है जब तक वे ३ वर्ष के न हो जायें। बछड़ों के पालकों को यह शर्त माननी पड़ती है कि वे बिना प्रादेशिक पशु पालन विभाग की आज्ञा के ऐसे बछड़ों को नहीं बेचेंगे एवं न ही उनको बधिया करवायेंगे। पशुपालन विभाग की ओर से सहायता प्राप्त बछड़ों का विशेष ध्यान रक्खा जाता है, संक्रामक रोग के विरुद्ध टीके लगाये जाते हैं तथा उनके लिए उचित अहार व्यवस्था की जाती है।

पशुओं की वंशावली एवं कार्यक्षमता

“मुख्य ग्राम योजना” के इस पहलू के अनुसार ऐसे पशुओं का लिखित विवरण रक्खा जाता है जो कि अच्छे वंश के हों और जिनके माता-पिता की उत्पादन और भार-वहन शक्ति उत्तम रही है। मुख्य ग्राम क्षेत्र के पदाधिकारी का यह कर्तव्य होता है कि वे अच्छे बछड़ों के कानों पर निशान लगा दें व उनका नामकरण कर दें।

कृत्रिम गर्भाधान

“मुख्य ग्राम क्षेत्रों” में पशु प्रजनन कृत्रिम गर्भाधान एवं प्राकृतिक मिलन दोनों ही प्रकार से किया जाता है। कृत्रिम गर्भाधान वह कला है जिससे कृत्रिम रीति द्वारा नर पशु के वीर्य को मादा पशु की योनि में प्रवेश कराया जाता है। उच्च पशु पालन की उन्नति के लिए कृत्रिम गर्भाधान एक सामयिक तथा वैज्ञानिक परीक्षण है। जैसा कि इसके नाम से विदित होता है यह कोई कृत्रिम या असाधारण प्रजनन की रीति नहीं है। यदि यह कार्य ठीक ढंग से किया जाय तो इस पद्धति से नर, मादा और बच्चों को किसी प्रकार की हानि नहीं पहुंचती है। कृत्रिम गर्भाधान द्वारा पशु प्रजनन की कई समस्याओं का सही हल मिल सकता है। इस विधि के निम्नलिखित लाभ हैं :—

१. स्वच्छ तथा बलशाली वीर्य द्वारा वर्ष में कई सौ मादा पशुओं से गर्भाधान किया जा सकता है।

२. चूंकि कृत्रिम गर्भाधान पशु प्रजनन का एक ऐसा ढंग है जिसमें शारीरिक विज्ञान के नियमों को आधार स्तंभ मानकर वीर्य एकत्रित किया जाता है, प्रयोग में लाने के समय तक उसे उचित ढंग से सुरक्षित रक्खा जाता है और उसमें बीमारी के कीटाणुओं को नष्ट करने की उत्तम औषधि का प्रयोग किया जाता है अतः इस विधि से पशुधन की कई दृष्टियों से उन्नति की जा सकती है।

३. इस विधि से बन्धता व इसी तरह की कुछ बीमारियों से पशुओं का बचाव किया जा सकता है।

४. निम्न स्तर के पशुपालक भी उच्च स्तरीय वीर्य का प्रयोग करने में समर्थ हो सकते हैं।

५. कृत्रिम गर्भाधान द्वारा हजारों मील दूरी से भी वीर्य संग्रह का कार्य सफलता पूर्वक किया जा सकता है।

६. इस रीति से छोटे पशुओं को भी बड़े सांडों के वीर्य से गाभित करवाया जा सकता है जो प्राकृतिक मिलन में संभव नहीं।

पशु आहार

पशु विकास के किसी भी विस्तृत कार्यक्रम में पशु आहार का अत्यन्त महत्वपूर्ण स्थान है। एक पशु चाहे कितनी ही शुद्ध एवं उच्चतम वंशावली का क्यों न हो, अपनी दुग्ध उत्पादन एवं भारवहन की क्षमता को अभिव्यक्त नहीं कर सकता, जब तक कि उसे आवश्यक पोषक तत्व न मिलें। मुख्य ग्राम कार्यक्रम पशु पोषण की समस्या को दृष्टि में रखते हुए खाद्य पदार्थ की उपलब्धि को बढ़ाता है व उसमें बचे हुए चारे का पूर्ण रूप से उपयोग करने के नवीन तरीके को प्राथमिकता दी जाती है। इस योजना के अनुसार कृषकों को संतुलित कृषि का महत्व बतलाया जाता है, ताकि वे गोचर भूमि का सुधार करके उसमें अच्छी किस्म की घास उगायें, अपनी जोत का कुछ भाग पशुओं के लिए हरा चारा उगाने के काम में लायें व बचे हुए खाद्य पदार्थ के कई मिश्रण बनाकर उनको साइलेज का रूप दे दें।

रोग निवारण

मुख्य ग्राम खंडों में पशु चिकित्सा का उत्तम प्रबन्ध रहता है। पशुओं के भीषण संक्रामक रोगों से बचने के लिए विभिन्न रोगों के विपरीत टीके लगाये जाते हैं। आम जनता की जानकारी के लिए पशु रक्षा संबंधी साहित्य का वितरण, सभा सम्मेलन, पशु प्रदर्शनी आदि का भी आयोजन किया जाता है।

हाट व्यवस्था तथा गांवों से सम्पर्क

प्रायः यह देखा जाता है कि अधिकतर ग्रामवासी पर्याप्त मात्रा में दूध घी व अन्य पदार्थों का उत्पादन करते हैं लेकिन दोषपूर्ण क्रय विक्रय के शिकार होकर अधिक लाभ उपार्जन नहीं कर सकते। अतः मुख्य ग्राम क्षेत्रों में हाट की उचित व्यवस्था पर भी काफी जोर दिया जाता है। देहातियों को नवीन पद्धति से दूध एवं दुग्ध पदार्थ बेचने के तरीके बतलाये जाते हैं। उन्हें सहकारिता के आधार पर क्रय विक्रय करने की सलाह दी जाती है ताकि वे अपनी उपज को ऊंची कीमत पर बेच सकें।

“मुख्य ग्राम योजना” दृढ़ समाज कल्याण का एक सुयोजित कार्यक्रम है और प्रमुख रूप से पशु पालक के स्वयं के लिए ही है। अतः उसके अन्तर्गत विभिन्न कार्यों की सफलता तभी हो सकती है जबकि किसानों के साथ निकट तथा निरन्तर सम्पर्क स्थापित किया जाये, उनको इस योजना के उद्देश्य व लाभ बतलाये जायें, एवं उनके मस्तिष्क में यह धारणा उत्पन्न कर दें कि “मुख्य ग्राम योजना” उनके स्वयं के लाभ के लिए ही है। योजना के अन्तर्गत नियुक्त स्कन्धपाल और प्रभारी पदाधिकारी का यह कर्तव्य हो जाता है कि वे ग्रामवासियों के विभिन्न पहलुओं को ठीक प्रकार से समझें और उनकी अनेक व्यवसायिक तथा सामाजिक कठिनाइयों को सरलता पूर्वक हल करने का प्रयास करें।



मुख्य ग्राम योजना पशु-पालकों के लिए लाभकर है।

यह योजना समाज कल्याण का एक सुयोजित कार्यक्रम है।

पशुओं में मुंह-खुर रोग

प्रयागचन्द मेहता

पशु-पालन विस्तार अधिकारी, सूरतगढ़ (राजस्थान)

इस रोग को खुरिया, फुट एण्ड भाउथ, खुसीटा, खुराड़-मुराड़, खुटा, खोरहा, भजहा, रोड़ा, छबका, शहाना-कवाना, खूरकट और मोवासा आदि अनेक नामों से पुकारते हैं।

साधारण परिचय

यह एक अविलंब फैलने वाला छूतदार रोग है और अधिकांशतः जुगाली करने वाले पशु इससे पीड़ित होते हैं। मुंह, पैर, स्तन इस रोग के जमाव के मुख्य स्थान हैं। इन स्थानों पर छाले पड़ जाते हैं। यह रोग पाचित जीवाणुओं (फिलट्रेबल वायरस) द्वारा होता है। ये 'वायरस' १९८ डिग्री फ़ैरनाईट तापक्रम पर नष्ट हो जाते हैं। गाय, भैंस और बकरियों के अतिरिक्त अश्व, मुर्गे-मुर्गियां भी इस रोग के शिकार हो सकते हैं, यहां तक कि मानव भी।

कारण

एक बार पशुओं में यह रोग होने के बाद इसका निकलना कठिन-सा होता है। रोगी के पीने का पानी, खाने का घास आदि इसके फैलाव के प्रधान माध्यम हैं। श्लेमक झिल्लियों और खाने के रास्तों द्वारा यह छूत लगती है।

लक्षण

आम तौर से २४ घण्टे से ३ या ४ रोज इस रोग का संप्राप्ति काल है। यह रोग सर्दियों में गर्मियों की अपेक्षा

अधिक पाया जाता है। प्रारम्भ में पशु को कंपकंपी शुरू हो जाती है और उसको १०३ डि० फ़ैरा० से १०४ डि० तक ज्वर हो जाता है। मुंह, सींग और अक्सट्रीमिटीज गर्म हो जाते हैं। पशु के मुंह से झाग या लार आता हुआ प्रतीत होता है और पशु की प्रवृत्ति खुरों के बीच के स्थानों को चाटने की हो जाती है।

पहले रोज पशु लंगड़ा चलता है और दूसरे रोज उसके मुंह के भीतरी भाग में १/३ इंच से १ इंच के फफोले निकल आते हैं। पशु भली-भांति चलने में असमर्थ रहता है। ज्यों ज्यों रोग बढ़ता जाएगा त्यों-त्यों लंगड़ापन और थूक का अधिक टपकना बढ़ जायगा। अविलंब यथोचित उपचार करवाया जावे तो पशु ठीक हो जाता है वरना कीड़े पड़ने का भय रहता है। रोगिणी का दूध सेवन करना विशेषकर बच्चों के लिए हानिकारक है। १४५ डि० फ़ैरा० ताप पर आधा घण्टा उबालने पर दूध काम में लाया जासकता है।

निदान

कभी कभी खुर-मुंह को 'माता' समझ लिया जाता है। लेकिन स्मरण रखना चाहिए कि 'खुर-मुंह' में रक्त तथा रक्तदार दस्त नहीं लगते और 'माता' में पैरों पर रोग का असर नहीं होता।

उपचार

गहरे अनुसंधानों के बावजूद भी वैज्ञानिक इस रोग के लिए कोई 'रामबाण' औषधि नहीं ढूंढ़ सके हैं। जिन रोगियों

का तापक्रम उच्च हो उन्हें 'ल्यूगला आयोडिन घोल' २० सी. सी. का सूचीवेध, तापक्रम को निम्न करने के लिए नाड़ी द्वारा देना चाहिए। ल्यूगल्स घोल इस प्रकार बनाया जाता है :—

आयोडिन—२ भाग

पोटाशियम आयोडिन—३ भाग

परिश्रुत जल—४० भाग

पशु को पौष्टिक लेकिन नरम व शीघ्र पचने वाला चारा देना चाहिए। स्वास्थ्य-रक्षा संबंधी नियमों का पालन भी अनिवार्य है। जिस स्थान पर पशु को बांधा जाए उसका फर्श सूखा तथा साफ-सुथरा होना चाहिए।

फर्श पर कीटाणुनाशक घोल का छिड़काव अच्छा रहता है और थनों पर 'बोरिक एसिड' की मलहम लगानी चाहिए। पैरों के जख्मों को दिन में दो बार कीटाणुनाशक घोल से धोकर कारबोलिक या जिक मलहम लगाना चाहिए। मुंह को फिटकरी, बोरिक अथवा लाल दवा से धोना चाहिए। खुरों और मुंह को निम्न वस्तुओं के घोल से धोना भी लाभदायक है :—

कीकर की छाल— ४ छटांक

जवासा का हरा पौधा—१ छटांक

फिटकरी— ११ छटांक

हीरा कसीस— १/२ छटांक

कत्था— १/२ छटांक

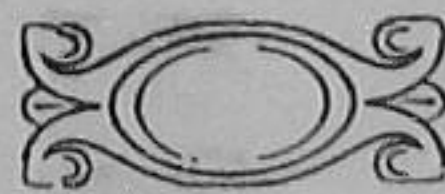
उपरोक्त सब वस्तुओं को साफ बरतन में चार सेर पानी में उबाल लिया जावे और जब तीन चौथाई रह जाय तो उसको छान कर जरा-सा कपड़े धोने का सोडा मिला देना चाहिए। फिर इससे मुंह एवं खुरों को धो डालिये। नीम का तेल या कोलतार भी कुछ लोग पैरों के घाव पर लगाते हैं। ग्रामीण लोग बर के पत्तों को उबाल कर उस पानी से खुरों को धोते हैं।

देख-रेख

भोजन के रूप में पशु को हरा घास या दूब देना चाहिए। चावल का दलिया कुछ नमक की मात्रा के साथ देना चाहिए क्योंकि यह शक्तिवर्धन है। एक सेर गुड़ ब्रायमास के साथ मिलाकर दिन में एक बार दिया जा सकता है।

रोगी पशुओं को पृथक रखें और जिस स्थल पर रोग की आशंका हो, वहां पर पशु नहीं ले जाना चाहिये।

रोग से बचने का सबसे अच्छा साधन "खुरिया कुण्ड" का निर्माण है। इस कुण्ड के बनाने में कोई २०० से २५० रु० व्यय होता है। विकास विभाग ऐसे कुण्डों के निर्माण के लिए १०० रु० अनुदान भी देता है। अनुदान के लिए अपने विकास खण्ड के पशु पालन विस्तार अधिकारी से सम्पर्क स्थापित करना चाहिए।



रोगों पर नियंत्रण तथा उनके उपचार द्वारा पशु-धन के उत्पादन में वृद्धि की जा सकती है।

गोशाला संघ क्या कर रहे हैं ?

राज्यों में गोसंवर्धन की दिशा में गोशाला संघ महत्वपूर्ण योग दे रहे हैं। नीच मध्यप्रदेश गोशाला संघ के (जनवरी १९५९ से अगस्त १९५९ के बीच) कार्य का संक्षिप्त विवरण दिया जा रहा है।

मध्यप्रदेश गोशाला संघ

मध्यप्रदेश में ७७ गोशालाएं हैं। सितम्बर १९५८ में केवल ६२ गोशालाएं मध्यप्रदेश गोशाला संघ की सदस्य थीं। संघ के प्रयत्नों के परिणाम स्वरूप अगस्त १९५९ तक ७० गोशालाएं संघ की सदस्य बन चुकी थीं तथा बाकी को भी सदस्य बनाने के लिए प्रयत्न किये जा रहे हैं। गोशाला निरीक्षक (इंस्पेक्टर) ने इस अवधि में श्री आदित्य सेवाश्रम गोशाला, गूजर खेड़ी (जिला मंदसौर); श्री महावीर गोशाला, रायपुर; श्री पिंजरापोल गोशाला, जबलपुर; श्री गोशाला, सिलेरा; श्रीकृष्ण गोशाला, चंपा; श्रीकृष्ण गोशाला, विलासपुर; श्री कृष्ण गोशाला, नैला; श्री मदन मोहन गोशाला, खैरसिया; और श्री चक्रधर गोशाला, रायगढ़ इन नौ गोशालाओं का निरीक्षण किया तथा उन्हें उपयुक्त सलाह दी। ९ गोशालाओं का निरीक्षण करना बाकी है।

२२ फरवरी तथा ३० जुलाई को रायपुर में महाकोशल प्रादेशिक गोशाला संघ की कार्यकारिणी समिति की बैठकें हुईं जहां कई निर्णय हुए तथा सिफारिशें की गईं।

मुख्य ग्राम केन्द्र

मध्य प्रदेश गोशाला संघ निमाड़ जिले में दो मुख्य ग्राम केन्द्र चला रहा है। इन केन्द्रों में ३७९ गायें १४ सांडों से मिलाई गईं। इनमें से २७७ केवल अगस्त में ही मिलाई गईं। ५२७ बछड़े-बछड़ियां पैदा हुए। १४७ पशु बधिया किए गए। ७४५ पशुओं की चिकित्सा की गई तथा ११४४ पशुओं को टीके लगाए गए।

गोसदन

संघ की ओर से शिवपुरी और ओखला में दो गोसदन चालू हैं। शिवपुरी गोसदन में ८३ और ओखला सदन में १२८ गोपशु लाये गए। अगस्त में शिवपुरी गोसदन में १४७ और ओखला गोसदन में ८२ गोपशु थे। इन गोसदनों में २९२ (१७६ शिवपुरी में तथा ११६ ओखला में) खालें प्राप्त हुईं। ओखला में ११ पशु बधिया किये गए। उनमें क्रमशः १५५ तथा ४८ पशुओं की चिकित्सा की गई। शिवपुरी में जनवरी-फरवरी में ४४०० मन घास काटकर संग्रहीत किया गया तथा जनवरी में ओखला में १८७३०० पूले संग्रहीत किए गए। हड्डियां तथा खाद भी जमा किए गए।

गोशाला

संघ के तत्वाविधान में विदिशा में एक आदर्श गोशाला (गांधी गोशाला) स्थापित की जा चुकी है। इस गोशाला का औसत दुग्ध-उत्पादन लगभग ३००० पौंड प्रतिमास है। मई में ५२०७ पौंड दूध प्राप्त हुआ। यह दूध जनता को बेचा गया। इस अवधि में पशुओं की हालत संतोषजनक रही।

गोशाला विकास योजना

संघ गोशालाओं को योजना के अनुसार विकास के लिए सहायता देता है। आर्थिक सहायता के अतिरिक्त निशुल्क सलाह तथा परामर्श भी दिया जाता है। संघ ने अगस्त में तुमसर गोशाला को ज्वार-चरी की सहायता दी। संघ राष्ट्रीय कार्यों में भी योग देता रहता है। जुलाई में आसाम में बाढ़ आने पर संघ ने गोशालाओं को निर्देश दिया कि बाढ़ पीड़ित क्षेत्रों को वे भूसा या घास भेजें।

—(संघ की रिपोर्ट के आधार पर)

पशुओं के लिए

“प्रत्येक पशु की सुरक्षा अनिवार्य है किन्तु जब तक सबसे अधिक अमूल्य धन गाय की रक्षा नहीं होती, हमारे राष्ट्र की आर्थिक व्यवस्था का संरक्षण सम्भव नहीं। गाय की अवहेलना से हमने गाय व भैंस दोनों को ही मृत्यु द्वार तक पहुंचा दिया है। इसलिए मैं कहता हूं कि यदि उचित साधनों द्वारा गाय का संरक्षण कर सकूँ तो अन्य पशुओं का भी संरक्षण कर सकूंगा। किन्तु यह तब तक सम्भव नहीं हो सकता जब तक कि हम उसकी वास्तविक साइंस व आर्थिक व्यवस्था को न जान सकें।

दूध में खूब पानी मिलाया जाता है और जो पानी मिलाया जाता है वह भी स्वच्छ नहीं होता और जो घी बाजारों में बेचा जाता है उसका वर्णन जहर कहकर ही किया जा सकता है। जो मक्खन आज न्यूजीलैंड, आस्ट्रेलिया और डेन्मार्क से मंगाया जाता है, उस पर शुद्धता की मोहर होती है। किन्तु जो मक्खन और घी यहां मिलता है उस पर इस प्रकार की विशुद्धता की कोई गारन्टी नहीं है।”

—महात्मा गांधी

इस समय देश में पशु आहार की बहुत कमी है। इस कमी के मुख्य कारण प्रमुख रूप से निम्नलिखित हैं : (१) पशुओं की अधिकता (२) उचित आहार का अभाव (३) किसानों में उचित वैज्ञानिक ज्ञान व देखभाल की कमी, तथा (४) पशुओं की बीमारियाँ। भारतवर्ष में पशुओं की संख्या मनुष्यों की भांति बहुत अधिक है। इस प्रकार एक पशु के हिस्से में केवल ०.०९ एकड़ भूमि ही आ पाती है जो कि पशु की आवश्यकता को पूरा नहीं करती। फिर भारतीय किसानों में इतना ज्ञान भी नहीं है कि वे विभिन्न प्रकार के वैज्ञानिक तरीकों द्वारा उत्पादन में वृद्धि कर सकें।

पशुओं का भोजन दो श्रेणियों में विभक्त किया जा सकता है—

- (१) पशुओं का आहार तथा
- (२) पशुओं का चारा।

पशुओं के प्रमुख आहार में चना, अरहर, भूसी, चोकर,

आहार तथा चारे के साधनों का उत्तम प्रबन्ध

वीणा सेठ

पशु धन का उचित विकास न हो सकने का मुख्य कारण यह है कि हमारे यहां पशुओं को उचित आहार नहीं मिलता। अतः स्पष्ट है कि इस समस्या का निदान तभी हो सकता है जबकि यहां के पशुओं को खिलाने का पूरा-पूरा प्रबन्ध किया जाये। इसके लिये एकमात्र उपाय यही है कि चारे का उत्पादन बढ़ाया जाये जिससे कि जानवरों को पर्याप्त मात्रा में खाद्य-पदार्थ मिल सके और वे अधिक उत्पादन में सहायक हो सकें। पशुओं के लिये बलवर्द्धक चारा ही अधिक उत्पादन का एक मात्र उपाय है। मिस्टर बर्न्स ने भी अपने अनुभव से बताया है कि उत्तम पशु आहार तथा चारे के साधनों से करीब-करीब पचास प्रतिशत उत्पादन बढ़ाया जा सकता है।

बारली, बाजरा और ज्वार आदि हैं। यद्यपि यह आहार अधिकतर मनुष्यों के लिये ही होते हैं, इनकी पत्तियां व अन्य पदार्थ जो उनके काम के नहीं होते पशुओं के आहार के रूप में काम में लाये जाते हैं। इसके अतिरिक्त खल व बिनौले आदि भी पशुओं को आहार के रूप में दिये जाते हैं। पशुओं के आहार के लिये ३.३ लाख टन बिनौले प्राप्त होते हैं। इसमें से १.७ लाख टन जानवरों को या तो कपास के रूप में या बिनौलों के रूप में दिये जाते हैं। यह अनुमान लगाया गया है कि देश में ४०.१८ लाख टन मन पशु आहार की आवश्यकता है किन्तु हम केवल १३.६ लाख टन का ही उत्पादन कर पाते हैं और इसमें से भी अधिकतर भाग की खपत शहरों में ही हो जाती है। इस प्रकार

उपरोक्त आंकड़ों से यह स्पष्ट हो जाता है कि हमारे यहां उत्पादन और खपत में एक बहुत बड़ी कमी है।

इसी प्रकार पशुओं के चारे की भी हमारे यहां भारी कमी है। हमें पशुओं के लिये ९३२ लाख टन चारे की आवश्यकता है, किन्तु यहां भी हम केवल ७९८ लाख टन का ही उत्पादन कर पाते हैं और इसमें से अधिकतर भाग मानसून घास व नलुओं आदि से मिश्रित चारे का ही होता है जो कि हर मौसम में प्राप्त भी नहीं होता, केवल बरसात में ही प्राप्त हो सकता है। कुछ भाग चारे का उपजा कर भी पैदा किया जाता है किन्तु इसकी भी दशा शोचनीय है और जो चारा प्राप्त होता है उसकी भी किस्म अच्छी नहीं है। भारत में चरागाह ५.१२ लाख टन एकड़ भूमि में फैले हुये हैं तथा ११.२ लाख एकड़ भूमि में चारे की खेती की जाती है। ६.४ लाख एकड़ भूमि में भारत में जंगलात हैं जिनके चारे का उपयोग पशुओं का बहुत थोड़ा भाग ही कर पाता है। हम अपने पशुओं को आवश्यक मात्रा में प्रोटीन, लवण तथा धातु नहीं दे पाते जिससे कि वे बहुत दुर्बल हो जाते हैं।

वही घास पशुओं के विकास के लिए उत्तम होती है जो कि प्रोटीन व अन्य दूसरी धातुओं से युक्त हो। प्रोटीन की कमी से ही पशुओं को अनेक प्रकार की बीमारियां हो जाती हैं जैसे कमजोर हड्डियां, बेरीबेरी, रात को दिखाई न देना आदि। नई व हरी घास में प्रोटीन प्रचुर मात्रा में होती है और इसके खाने से पशुओं को यह रोग नहीं होते।

आहार में सुधार

आहार व्यवस्था में सुधार करने के लिये थोड़ी ही भूमि में श्रेष्ठ कृषि कार्य करने से ही लाभ उठाया जा सकता है। इसके लिए तीन चीजें आवश्यक हैं—पानी, ठीक प्रकार के सौन्दर्य पदार्थ और योग्य किस्में। यदि इन तीनों चीजों का उचित मात्रा में उपयोग किया जाये तो निर्बल भूमि में भी अधिक उत्पादन किया जा सकता है। पौधों को प्रारम्भ में खूब खाद देनी चाहिए जिससे कि पौधों की बाढ़ जल्दी हो सके और सिंचाई करने से भी लाभ हो। कूड़ा-करकट व अन्य पत्तियों आदि को खेत में फैला कर नालियों द्वारा पानी

देना चाहिए। इससे अवश्य ही उत्पादन बढ़ेगा। लैग्यूम भी किसानों के लिए बहुत लाभदायक है। यह पौधों का वह ग्रुप है जिसकी जड़ों में गांठें होती हैं जिनमें कि एक प्रकार का बैक्टीरिया पाया जाता है और हवा के स्वतन्त्र नाइट्रोजन का शोषण कर लेता है और उसे प्रोटीन में परिवर्तित कर देते हैं। जब यह पौधे मरते तथा सड़ते हैं तो वह नाइट्रोजन अमोनियम में परिवर्तित हो जाते हैं। इस अमोनिया को नाइट्रीफाइंग बैक्टीरिया अपनी क्रिया द्वारा पृथ्वी के अन्दर नाइट्रेट तथा नाइट्राइट्स में परिवर्तित कर देता है जो कि पौधों के भोजन का कार्य करते हैं। इस प्रकार हमने यह देखा कि लैग्यूम्स की खेती करने से किसान को एक ओर तो पशुओं के लिए आहार प्राप्त होता है और दूसरी ओर वे अपनी खेती के लिए जमीन को प्राकृतिक तथा हरी खाद दे सकते हैं। अरहर, ग्वार, मूंग, माशा, चना, मटर, सोयबीन इत्यादि इस किस्म के ही पौधे हैं। इन पौधों में यदि फास्फेट फरटेलाइजर का प्रयोग करें तो उत्पादन २५ प्रतिशत से ७५ प्रतिशत तक बढ़ सकता है। इसी प्रकार नाइट्रोजन फरटेलाइजर के प्रयोग से बारली तथा ओट्स का उत्पादन भी काफी अधिक किया जा सकता है। उन्नतिशील देशों में जैसे कि अमेरिका, पशुपालन केन्द्रों में 'हाइब्रिड कोर्न' की खेती की जाती है जो कि पशुओं के लिये आहार के रूप में प्रयोग किया जाता है।

मिश्रित खेती

अधिक उत्पादन के लिये यह भी आवश्यक है कि जो किसान खेती करे, वह पशु भी पाले। इससे यह लाभ होगा कि एक ओर दूध का उत्पादन बढ़ेगा और दूसरी ओर गरीब किसान अपनी आमदनी भी बढ़ा सकेगा।

इस मिश्रित खेती प्रणाली में अगर अच्छी खाद और एक साल से अधिक रहने वाले पौधों (Perennial fodders) की खेती की जाय तो चारे का खूब उत्पादन होता है। इस प्रकार के प्रयोग कई स्थानों पर किये गये हैं जिनसे कि यह स्पष्ट हो गया है कि इससे किसान चारा और दूध का अधिक उत्पादन कर सकता है तथा इससे उसे आमदनी भी अच्छी होती है।

सिचाई द्वारा चारे का उत्पादन

अच्छी सिचाई द्वारा भी चारे का उत्पादन बढ़ाया जा सकता है। दूध देने वाले पशुओं के लिये सारे साल हरे चारे का मिलना अति आवश्यक है। इसके लिये पेरीनियल ग्रासिज बारहमासी घास जैसे कि नैपियरग्रास, रोड्स, सूडानग्रास इत्यादि का यदि प्रयोग करें तो हमें सारे साल ही हरा चारा मिल सकता है। परन्तु इसके लिये हमारे पास सिचाई का अच्छा प्रबन्ध होना चाहिये। इस प्रकार के कई प्रयोग भारतीय कृषि अनुसन्धानशाला के अग्रोनोमी विभाग में किये गये थे जिनसे कि यह पता चलता है कि यह विधि भी चारे के अधिक उत्पादन के लिये एक ठोस कदम है।

घास की खेती

संसार के सभी डेरी फार्मिंग में विकसित देशों के विकास का मुख्य कारण अधिक मात्रा में अच्छी घास की खेती करना ही है। घास की खेती में केवल घास ही नहीं उगाई जाती वरन् उसके साथ लेग्यूम भी उगाया जाता है। इस विधि में सावधानी से काम लिया जाता है और प्रत्येक कार्य को नियमानुसार करना पड़ता है। नियमित रूप से ही खेतों में खाद दी जाती है, सिचाई की जाती है और नियमित रूप से ही पशुओं को चरने के लिये छोड़ा जाता है।

इस दिशा में आस्ट्रेलिया में कई अन्वेषण हुए हैं और उन्होंने यह सिद्ध कर दिया है कि १०० एकड़ सिंचित चारागाह में उतने ही पशुओं को चारा मिल सकता है जितना कि एक हजार असिंचित चारागाह में। इससे एक लाभ यह भी है कि सिंचित चारागाह में खाद देकर उससे अधिक लाभ उठाया जा सकता है। इस सम्बन्ध में भारतीय कृषि अनुसन्धानशाला में की गई खोजों से पता चलता है कि रोडग्रास तथा ब्ल्यूपेनिक को जब एक सौ बीस पाउंड नाइट्रोजन की खाद दी जाती है तो हमें चार सौ मन से भी अधिक चारा एक एकड़ में प्राप्त होता है जिसमें कि प्रोटीन की मात्रा सात से आठ प्रतिशत होती है। और इस खेत से प्रत्येक तीस से चालीसवें दिन तक पर्याप्त मात्रा में चारा सात महीने तक प्राप्त होता रहता है।

खेती योग्य स्थानों की व्यवस्था

चारे की मात्रा बढ़ाने के लिये उपरोक्त कही गई बातों के अतिरिक्त यह भी आवश्यक है कि खेती योग्य उचित स्थानों की भी व्यवस्था की जाये। इस क्षेत्र में जब हम भारत की ओर देखते हैं तो यहां यह मानना ही पड़ता है कि चारे की खेती योग्य स्थान बहुत ही पिछड़ी हुई दशा में हैं। चारे के उपजाने के लिये अच्छी भूमि ही नहीं है। फिर पशुओं की जनसंख्या की अधिकता के कारण जहां अधिक पैदावार भी होती है तो यह भी आवश्यकता से कम है। चारा उपजाने के लिये मनुष्यों की जनसंख्या अधिक होने के कारण भूमि बढ़ाई भी नहीं जा सकती और यही नहीं यहां पर गर्मी की अधिकता व पानी की कमी के कारण केवल कुछ विशेष मौसमों में ही फसल उगाई जा सकती है। फिर सारे साल रहने वाले पौधों की भी यहां कमी है। परिणामस्वरूप जो चारा पैदा होता है वह आवश्यकता से बहुत कम है। यही कारण है कि यहां पर बच्चों का उचित विकास नहीं होता और जो पैदा होते हैं वह भी बहुत निर्बल होते हैं। गाय अधिक दूध नहीं दे पाती और बंल अच्छा काम नहीं दे पाते—इसका परिणाम होता है 'प्रत्येक क्षेत्र में कम उत्पादन'। इसके लिये हमें थोड़ी ही भूमि में श्रेष्ठ कृषि द्वारा उत्पादन बढ़ाने का प्रयत्न करना चाहिये।

भारत में चारे के उत्पादन के लिये मुख्य रूप से तीन प्रकार के खेत हैं :—

- १—चरागाह,
- २—बंजर भूमि,
- ३—जंगलात सम्बन्धी भूमि।

चरागाह में भी मुख्य रूप से साधारण गांवों के चरागाहों की दशा बहुत खराब है क्योंकि इस भूमि की व्यवस्था उचित नहीं की जाती और उनसे चारा अधिक लिया जाता है। इससे ज़मीन कमजोर हो जाती है और घास पूर्णतया वृद्धि नहीं कर पाते।

दूसरी प्रकार के खेती योग्य स्थान वे हैं जहां पर कि अन्य किसी प्रकार की खेती नहीं की जाती केवल चारा ही उगाया जाता है। ऐसी भूमि बंजर भूमि कहलाती है। यह घास के मैदान भी साधारण गांवों के चरागाहों की भाँति ही बहुत अधिक इस्तेमाल करने के कारण खराब हो जाते हैं

और कुछ स्थानों पर बरसात का पानी भर जाने के कारण भी ठीक उत्पादन नहीं हो पाता ।

कुछ स्थान ऐसे भी हैं जहां पर कोई आबादी न होने के कारण खेती नहीं की जाती । झाड़-झंकाड़ की अधिकता के कारण इस भूमि से अधिक लाभ नहीं उठाया जा सकता । कुछ स्थान ऐसे भी हैं जो कि जंगलों के अन्दर हैं । यदि इनमें ठीक प्रकार से उत्पादन किया जाये तो यह बहुत ही अच्छी प्रकार की चारे की घास दे सकते हैं । किन्तु इनमें भी अनेक प्रकार की कठिनाइयां हैं । क्योंकि इसमें भी बहुत से स्थान ऐसे हैं जहां पर कि पहुंचा भी नहीं जाता और इसीलिये वहाँ की घास भी इस्तेमाल नहीं की जा सकती, यही कारण है कि जंगलों का क्षेत्र विस्तृत होने पर भी उनसे चारा पाने वाले जंगलों की संख्या बहुत कम है ।

यद्यपि यह ठीक है कि चारे के लिये अधिक अच्छे पौधे व अधिक अच्छा प्रबन्ध भारत में नहीं है किन्तु यदि जो कुछ हमारे पास है उसी का समुचित रीति से उपयोग किया जाये तो अत्यधिक लाभ होगा और निश्चय ही पशुओं को पर्याप्त मात्रा में आहार मिल सकेगा और देश के उत्पादन की भी वृद्धि होगी । केवल अच्छी नस्ल ही उत्पादन बढ़ाने के लिये पर्याप्त नहीं, वरन् इसके लिये उत्तम आहार व चारे की व्यवस्था भी अनिवार्य है । इसके लिये हमें अपने चरागाहों की दशा में सुधार करना चाहिये । उनके लिये एक निश्चित क्षेत्र का प्रबन्ध किया जाना चाहिये जिसके चारों ओर मजबूत फेंस की भी व्यवस्था कर देनी चाहिये । भूमि को निश्चित मात्रा में खाद्य देनी चाहिये और पशुओं को भी खेत की शक्ति के अनुसार उसमें चरने के लिये छोड़ना चाहिये अन्यथा भूमि बहुत निर्बल हो जाती है और उसका उत्पादन भी घट जाता है ।

यही नहीं इनका इस्तेमाल करने वालों को इनकी पूरी जानकारी का भी होना अनिवार्य है । जहां तक हो सके उनको नवीन वैज्ञानिक अनुसंधानों, नवीन खेती सम्बन्धी पत्रिकाओं व अच्छी फसल सम्बन्धी अन्य जानकारी प्राप्त करवानी चाहिये जिससे कि वो उचित प्रबन्ध कर उत्पादन में वृद्धि कर सके ।

भारत का धन

अमरसिंह

(१)

लेती न कभी कुछ बदले में
मर कर भी सब कुछ देती है;
खुर तक के बनते “सोप केस”
खुश होकर दुनिया लेती है ।

(२)

अपने आत्मज पुत्रों को भी
वह राष्ट्र-समर्पित करती है;
सब भाग्य विधायक कहते हैं
“भारत का धन तो खेती है ।”

(३)

“गोसंवर्धन” के पौधे को
यह राष्ट्र अगर पनपायेगा ।
तो एक बार फिर से “भारत”
सोने की चिड़िया कहलायेगा ।

यदि पशु को घाव हो जाय तो

गंगाप्रसाद अग्रवाल

हमारा देश गांवों का देश है और अधिकांश लोग गांवों में ही रहते हैं। गांवों में रहने वाले ऐसे बहुत कम लोग होंगे जिनके घरों में पालतू जानवर जैसे : गाय, बैल, भैंस, घोड़ा तथा अन्य जानवर न हों। खेती में काम आने वाले प्रमुख पशुओं में गाय और बैल विशेष महत्व के हैं। इन सभी पालतू जानवरों को समय-समय पर अनेक बीमारियां लगती ही रहती हैं जिनसे सहसा पशुओं को नहीं बचाया जा सकता। पशुओं में होने वाली सामान्य बीमारियों में घाव भी एक ऐसा ही संक्रामक रोग है जो प्रायः सभी पालतू जानवरों को हो जाया करता है। इसका कारण यह है कि पशु आपस में जब लड़ते हैं तब चोट लग जाती है जिससे घाव हो जाते हैं। खरोंच लग जाने अथवा खाल के कट जाने पर भी घाव हो जाता है।

घाव लग जाने पर पशुओं को इस रोग से शीघ्र ही छुटकारा मिलना चाहिए नहीं तो असावधानी के कारण कभी-कभी यह रोग इतना भयंकर हो जाता है कि पशु से हाथ धोना पड़ता है।

पशुओं को जब कभी भी घाव लग जाय तब चिकित्सा करते समय निम्न बातों की ओर ध्यान देना चाहिए—

सबसे पहिले आप यह देखिये कि घाव शरीर के किस अंग पर लगा है। फिर शरीर के सभी भागों में लगी हुई गन्दगी जैसे मिट्टी खून के दाग, गन्दी मवाद आदि की सफाई कर दें। इस प्रकार की गन्दगी को सावधानी पूर्वक साफ करें। घाव धोने के लिए सदैव ही दवा मिले हुए पानी का प्रयोग करें। दवा मिला हुआ पानी आप इस प्रकार से बना सकते हैं—

फिनायल को पानी में मिला लें। एक प्रकार का सफेद लोशन कारबोलिक एसिड, मरकरी परक्लोराइड, परमैंगनेट आफ पोटैश (लालदवा) इनमें से किसी एक दवा को पानी में मिला कर घाव धोने के काम में लाएं। इससे कीटाणु भी नष्ट हो जाएंगे और घाव भी शीघ्र ही दूर हो जायगा। यदि आपको उपरोक्त दवाइयां न मिलें तो नीम के पत्तों को कपड़ छन करके गरम पानी में मिला कर काढ़ा-सा बना लें और इसीसे घाव धोएं।

घाव साफ कर लेने के बाद शीघ्र ही साफ रुई दवा के पानी में भिगोकर लगा दें या किसी सूखी दवा मरहम या तेल का प्रयोग करें। घाव दूर करने के लिए आप घर पर ही निम्नलिखित मरहम बनाकर प्रयोग करें।

सुहागा को बैसलीन में भली-भांति मिला लें और घाव पर लगा दें। इसी प्रकार सफेदा को बैसलीन में मिलाकर लगाने से भी घाव ठीक हो जाता है। कारबोलिक एसिड को बैसलीन में मिलाकर लगाने से लाभ होता है। कपूर को बैसलीन में भली भांति मिला लें और घाव पर लेप कर दें घाव दूर हो जायेगा। नीम के पत्तों को मक्खन में भून कर लगाने से घाव दूर हो जायगा।

घाव नामक विभिन्न प्रकार के लाभदायक तेल इन विधियों से बनाए जाते हैं—कारबोलिक एसिड एक भाग लेकर चालीस भाग मीठे तेल में मिला दें और घाव पर लगाएं। इसी तरह दस भाग मीठे तेल में एक भाग कपूर मिलाकर लगायें या दस भाग मीठे तेल में एक भाग तारपीन का तेल मिलाकर लगाएं। इससे घाव में मक्खियां न बैठने पावेंगी और घाव में पड़े हुए कीड़े भी नष्ट हो जाएंगे। कपूर चार भाग, तारपीन का तेल एक भाग दोनों को सोलह भाग मीठे तेल में मिलाकर लगाने से घाव शीघ्र ही दूर हो जाता है।

तेल के अतिरिक्त घाव को दूर करने के लिए कुछ सूखी दवाएं इस प्रकार से बनाई जाती हैं—अंग्रेजी आयडो-फार्म एक भाग, बोरिक एसिड अथवा सुहागे का तेजाब सोलह भाग दोनों को लेकर आपस में खूब मिला दें और इसे घाव पर छिड़क दें घाव दूर हो जायगा। एक अन्य सूखी दवा इस प्रकार से बनाकर प्रयोग की जा सकती है। खरिया मिट्टी एक भाग, पत्थर का कोयला दो भाग, फिटकरी एक भाग, नीलाथोथा एक भाग इन सभी को मिलाकर बारीक-बारीक पीस लें और घाव में छिड़कें। घाव में कुछ दिनों तक छिड़कते रहने से अवश्य लाभ होगा। कुछ न मिलने पर लकड़ी का कोयला ही बारीक पीस कर तथा छान कर घाव में छिड़कने से भी लाभ होता है।

मृत पशुओं की खालों की देखरेख

ज्वाला प्रसाद



प्रत्येक नगर और गाँव में जानवर ह और उनका वहाँ प्राकृतिक मृत्यु से मरना स्वभाविक है। मरा हुआ जानवर उठाने और उसकी खाल उतारने का कार्य लगभग प्रत्येक नगर और गाँव में होता है। यह दूसरी बात है कि कुछ गाँवों में इस कार्य को करने वाले न हों या उन्होंने इस काम को छोड़ दिया हो। ऐसी हालत में पास वाले गाँव के लोग इस कार्य को करते हैं। संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि खाल उतारने वाले, जानवर मर जाने के बाद, उस पर से खाल उतार लेते हैं।

खाल शीघ्र खराब होने वाली वस्तुओं में से एक है। अतः खाल का ध्यान रखना आवश्यक है। खालों की खपत अन्य वस्तुओं की भाँति उतनी ही शीघ्र और प्रत्येक जगह नहीं होती। इसका कारण यह है कि प्रत्येक गाँव में चमड़ा पकाने का कार्य नहीं होता। अतः यह आवश्यक हो जाता है कि खाल की किस्म कायम रखने के लिये कुछ ऐसे उपाय किये जायें जिनसे कि खाल जब तक चमड़ा पकाने वाले के पास न पहुँच जाये और वह उसे चमड़ा तैयार करने के लिये पानी में भिगो न दे, तब तक खाल की किस्म खराब न हो।

यहाँ पर यह कहने की आवश्यकता नहीं कि खाल को उसी हालत में ज्यादा देर तक नहीं रखा जा सकता क्योंकि

अधिक देर रखने से उसमें सड़ांध पैदा हो जाती है जिसका बुरा असर खाल की किस्म पर पड़ता है, सड़ांध का सबसे प्रथम चिन्ह उसमें बदबू आना है और अगर खाल में सड़ांध अधिक हो गई है तो उसके बाल जगह जगह से या सभी जगह से, मामूली इशारे से ही छूटने लगते हैं। अगर खाल में जगह जगह सड़ांध पैदा हुई है तो उन्हीं जगहों के बाल छूटेंगे और यदि सड़ांध पूरी खाल में हो गई है तो पूरी खाल के बाल छूटने लगते हैं। इसका खाल की किस्म और कीमत पर ही असर नहीं पड़ता बल्कि उससे अच्छी किस्म का चमड़ा भी तैयार नहीं किया जा सकता।

चमड़ा पकाने के लिये अगर खाल का उपयोग जानवर पर से उतारने के तुरन्त बाद ही करना हो तो वह सरलता पूर्वक किया जा सकता है। लेकिन इस प्रकार की सुविधाएं प्रत्येक जगह उपलब्ध न होने के कारण यह आवश्यक हो जाता है कि खाल को सड़ने से बचाया जाये। यह हम लोग जानते हैं कि पशु पर से खाल उतारने के बाद उसे उसी हालत में ज्यादा देर तक नहीं रखा जा सकता क्योंकि उसमें खराबियाँ होना शुरू हो जाती हैं और पहले एपीउर-मिस (ऊपरी परत) और ऐडीपोज टिस्सू (झिल्ली वाली परत) पर असर पड़ता है। ठण्डे देशों में खालें, बिना क्योर किये कुछ हफ्तों रखी जा सकती हैं परन्तु गर्म देशों में यदि खाल को गर्मी के दिनों में आ दस घण्टे और जाड़ों

में लगभग चौबीस घण्टे के बाद क्योर न करें तो खाल खराब होने लगती है।

खाल की किसम कायम रखने और उसे अधिक समय तक सुरक्षित रखने के लिये सबसे पहले उस पर से माँस, चर्बी, खून तथा अन्य गन्दी वस्तुयें जैसे मिट्टी, गोबर आदि को हटा देना और धो देना चाहिये। अगर खाल साफ है तो उसे धोने की कोई खास आवश्यकता नहीं है। इसके पश्चात् दूसरा कार्य खाल में पानी या नमी की मात्रा कम करना होता है। यह कार्य खाल को हवा में सुखा कर या उस पर कुछ ऐसी वस्तुओं का प्रयोग करके जिससे उसकी

नमी दूर हो जाये और उसे खराब करने वाले कीड़े मर जायें, किया जा सकता है। इस कार्य को करने के तीन तरीके हैं (१) गीला नमकी, (२) सूखा नमकी और (३) हवा में सुखाना। वर्ष में कई ऋतुयें होती हैं अतः अब हमें यह देखना है कि किन किन महीनों में कौन से तरीके अपनाना चाहिये ताकि उन्हें अधिक से अधिक समय तक सुरक्षित रूप से रख कर उचित लाभ उठाया जा सके।

नीचे की तालिका में यह दिखाया गया है कि भिन्न-भिन्न प्रकार की क्योर की हुई खालों को कितने समय तक सुरक्षित रूप से रखा जा सकता है।

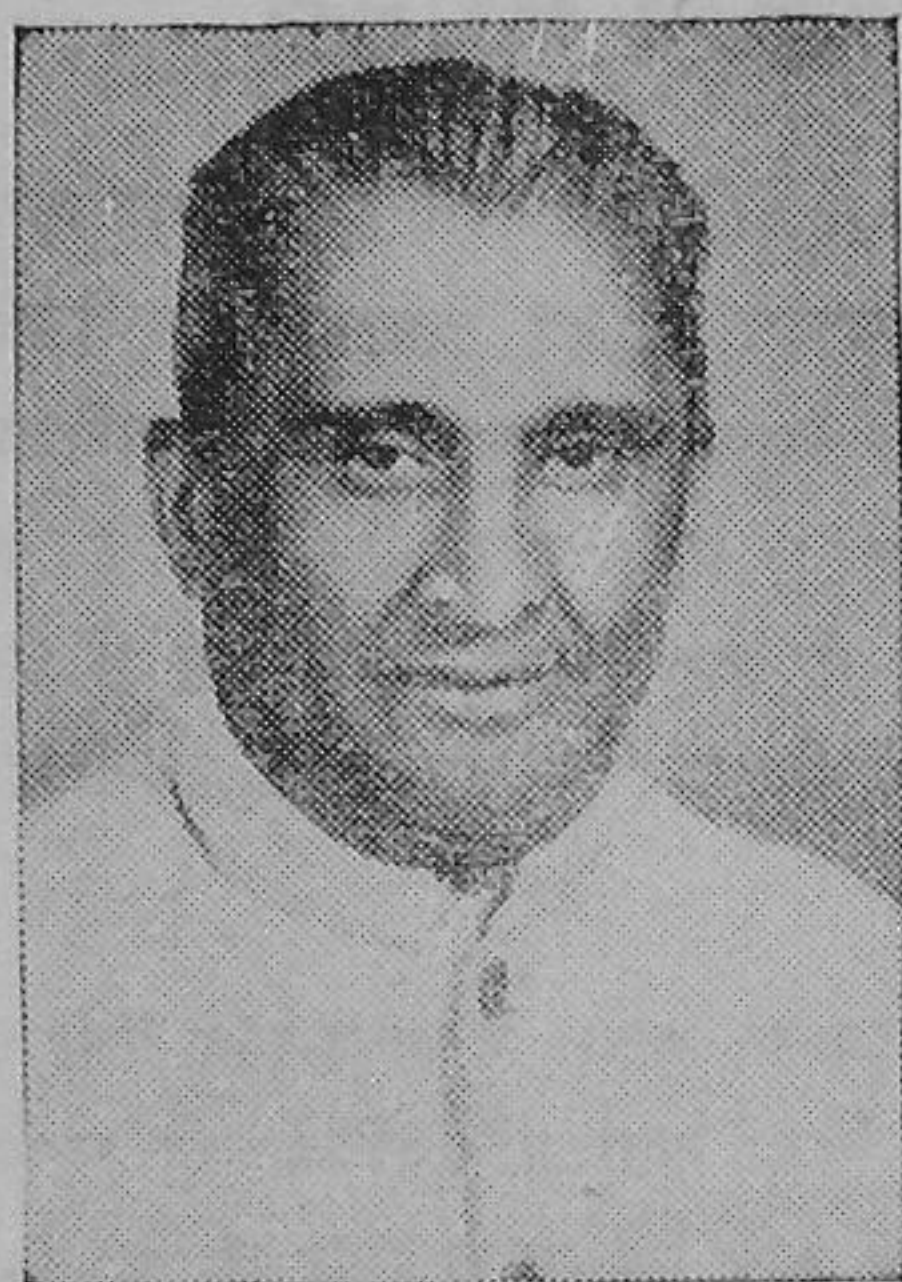
| क्रम संख्या | समय | तापक्रम | खाल सुरक्षित करने का ढंग | अधिक से अधिक कितने समय रखा जा सकता है |
|-------------|---------------|-------------|--|---------------------------------------|
| (१) | अक्टूबर—फरवरी | ६०°—८०° एफ | (क) गीला नमकी (ख) सूखा नमकी (ग) हवा में सुखाया हुआ | १॥ माह ३॥ माह ३॥ माह |
| (२) | मार्च—मई | ८५°—११५° एफ | (क) गीला नमकी (ख) सूखा नमकी (ग) हवा में सुखाया हुआ | १५ दिन २ माह २ माह |
| (३) | जून—सितम्बर | ८०°—१००° एफ | (क) गीला नमकी | १ माह |

जून से सितम्बर तक वर्षा ऋतु होने के कारण खालों को नमक लगा कर या हवा में सुखाना असम्भव होने के कारण गीला नमकी तरीका ही अधिकतर अपनाया जाता है। इस समय की खालों को जितना शीघ्र हो सके बेच देना चाहिये। भिन्न भिन्न तरीकों से क्योर की हुई खालों को अलग अलग रखना चाहिये और उनके चट्ठों को प्रत्येक

सप्ताह बदलते रहने से खालें अधिक समय तक सुरक्षित रूप से रखी जा सकती हैं।

अगर मृतक पशु की खाल शीघ्र और उन्नतिशील ढंग से उतार कर, वैज्ञानिक ढंग से क्योर करें तो उससे अच्छी किसम का चमड़ा तैयार किया जा सकता है। जच्चे चमड़े से लोगों की इच्छा अनुसार चमड़े की श्रेष्ठ वस्तुयें बनाई जा सकती हैं।

डेरी उद्योग का समुचित विकास



✱
एस. के.
पाटिल

गाय भारत में पुरातन काल से लक्ष्मी के रूप में पूज्य मानी जाती रही है। दूध-दही-घी का देव-पूजा में उपयोग किया जाता रहा है। दूध जन-समृद्धि का संकेत है। गांवों में सामान्यतः एक व्यक्ति की समृद्धि का दुधारू जानवरों की संख्या के स्वामित्व से अनुमान लगाया जाता है।

असौभाग्यवश, बढ़ती जनसंख्या को आहार जुटाने के लिए जमीन पर दबाव पड़ने से आज गाय की स्थिति उतनी अच्छी नहीं। अधिकाधिक जमीन के जोते जाने से हरियाली अथवा चरागाहों के लिए जमीन कम होती जा रही है। ऐसी स्थिति में डेरी उद्योग को प्रोत्साहन कैसे दिया जाये, यह समय की एक चुनौती है। पशु-मालिकों के साधन सीमित हैं। इसके अतिरिक्त, भारत की जलवायु में औसत गोपशु की उत्पादन क्षमता यूरोपीय अमरीकी पशुओं की तुलना में कम है। पशुओं में प्रजनन की क्षमता देर से आती है तथा उनका सूखा काल भी लंबा होता है। गाय-भैंसों के व्याने की विशेष अवधि होने के कारण खास मौसमों में दूध की कमी होती है।

आम जनता की खरीद करने की क्षमता बहुत कम है। ३० ग्राम पशु प्रोटीन प्रतिदिन आवश्यक है। जहां पश्चिम में लोगों को इससे अधिक पशु उत्पादित पदार्थ प्राप्त हो जाते हैं, वहीं, फिलिप्पाइन, स्याम, पाकिस्तान तथा श्रीलंका में १०-२५ ग्राम तक भारत, चीन, हिन्देशिया और जापान में १० औंस से भी कम पदार्थ प्राप्त होते हैं।

इस क्षेत्र की सबसे बड़ी समस्या दूध का उत्पादन बढ़ाना तथा मंडी की आयोजना करना है ताकि स्थान-विशेष से बचत का दूध शहरी बस्तियों में लाभ पर बेचा जा सके अथवा कारखानों में इसका उपयोग किया जा सके।

हमारे सामने एक महान काम है जो हमारे लिए एक चुनौती है। यदि हम समझदारी और शिल्प-उपयोग द्वारा काम लें तो यह बड़ी पशु संख्या हमारे लिए संपत्ति की भांति सिद्ध हो सकती है। यदि उत्तम प्रबंध, अच्छे आहार और रोग-नियंत्रण द्वारा दूध का औसत उत्पादन बढ़ जाये तो हमारा दूध का उत्पादन भारी परिमाण में बढ़ जायेगा। भारतीय गोपशु नस्ल की दृष्टि से अच्छे हैं; इसलिए इसका महत्व और भी बढ़ जाता है। हमारे देश में बहुत से ऐसे गोपशु हैं जिनका वार्षिक दूध-उत्पादन ५००० पौंड से अधिक है जबकि इस दूध में ५% स्नेह है। देश में भैंसों की ऐसी नस्ल है जिनका वार्षिक दूध-उत्पादन ४-५ हजार पौंड है जबकि उसमें ७% स्नेह है। ग्राम सहयोग समितियां, पशुपालन के उत्तम तरीकों को अपनाकर तथा हाट की सुविधाओं को दिलाकर, दूध-उत्पादन की वृद्धि में सहायता कर सकती हैं।

गांवों में दूध-उत्पादन बढ़ाने के लिए हमने द्वितीय योजना में ५० ग्राम दूध संग्रह योजनाएं चालू करने का निश्चय किया है। इस संग्रहीत दूध की शहरी जनता में

खत होगी। इनके अतिरिक्त क्रीम बनाने के ९ तथा दूध-चूर्ण बनाने के २ कारखाने और भी स्थापित होंगे।

डेरी में उन्नत देशों, जैसे न्यूजीलैंड, अमरीका, आस्ट्रेलिया, ब्रिटेन, कनाडा, डेनमार्क और हालैंड से इन योजनाओं में हमें सहायता मिली है। संयुक्त राष्ट्र की बाल सहयोग निधि, खाद्य-कृषि संगठन तकनीकी सहयोग मिशन तथा कोलंबो योजना के अधीन हमें सहायता प्राप्त हुई है। इन योजनाओं में हमें मशीनों, तकनीकी, प्रशिक्षण तथा पुस्तकालयों आदि सभी प्रकार की सहायता मिली है। न्यूजीलैंड से हमें आर्थिक सहायता भी मिली है।

मैं भारत में डेरी कार्यक्रम की चर्चा कर चुका हूँ। मेरा विश्वास है कि एशिया तथा दूर-पूर्व के देशों में भी ऐसी ही स्थिति है। कम विकसित देशों के विकास में अंतर्राष्ट्रीय सहायता सहयोग का अच्छा उदाहरण है। हम स्वयं इस सहायता का पूरा-पूरा लाभ उठाना चाहते हैं। तकनीकी प्रशिक्षण को हम महत्त्व देते हैं। भारत में आरे कालोनी, बंबई, आधुनिक डेरी-उद्योगों में प्रथम सफल महान उद्योग है। यहां केवल भारत के ही नहीं अपितु, एशिया के अन्य देशों के आए डेरी-विज्ञान के छात्रों ने प्रशिक्षण पाया। राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्था, कर्नाल के साथ एक डेरी विज्ञान कालेज स्थापित किया गया है। हम वहां ग्रेजुएट स्तर का प्रशिक्षण दे रहे हैं। १९६० तक पोस्ट ग्रेजुएट प्रशिक्षण प्रारंभ हो जाएगा। दिल्ली दूध योजना, केड़ा जिला सहकारी दूध उत्पादक यूनियन, आनंद, तथा विशाल कलकत्ता दूध योजना, हरिगाट में भी प्रशिक्षण की सुविधाएं हैं। मद्रास, अहमदाबाद, राजकोट, बंगलौर तथा अमृतसर में स्थापित होने वाले कारखानों में भी ऐसी सुविधाओं की व्यवस्था की जायेगी।

दूध के उत्पादन, संग्रह, परिवहन, वितरण तथा पदार्थों के निर्माण से संबंधित कई महत्वपूर्ण विषय आपके कार्यक्रम

में सम्मिलित हैं।...मैं आशा करता हूँ कि आपके परामर्श के परिणामस्वरूप इस क्षेत्र में डेरी समस्याओं के महत्त्व पर और भी प्रकाश पड़ेगा तथा इस क्षेत्र के देशों में सहयोग और भी अधिक बढ़ जायेगा।

खाद्य-कृषि संगठन

एशिया तथा दूर-पूर्व में डेरी समस्याओं पर विचार करने के लिए १४ दिसम्बर से २१ दिसम्बर तक विज्ञान भवन, नई दिल्ली में खाद्य-कृषि संगठन के तत्वाविधान में एक सम्मेलन हुआ। सम्मेलन में इस क्षेत्र के कई देशों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। सम्मेलन में डेरी संबंधी कई महत्वपूर्ण विषयों एवं समस्याओं पर विचार किया गया।

सम्मेलन का उद्घाटन भारत के खाद्य-कृषि मंत्री श्री एस. के. पाटिल ने किया तथा प्रतिनिधियों का स्वागत खाद्य-कृषि मंत्रालय में कृषि विभाग के मंत्री श्री के. आर. डामले ने किया।

यह पहला अवसर था जबकि एशिया तथा दूर-पूर्व में डेरी समस्याओं से संबंधित बैठक दिल्ली में हुई। एशियाई तथा यूरोपीय-अमरीकी देशों की डेरी-समस्याओं में महान अन्तर है। विश्व डेरी कांग्रेस में भारतीय प्रतिनिधिमंडल इस ओर इंगित कर चुका है। यह उपयुक्त ही था कि खाद्य-कृषि संगठन ने बैठक का आयोजन दिल्ली में किया।

बैठक में डेरी संबंधी कई गवेषणापूर्ण लेखों की चर्चा हुई। अपने पाठकों के लिए हम इनका सारांश अपने आगामी अंकों में प्रकाशित करेंगे।

अपना शब्द ज्ञान बढ़ाइये

[मातृ-भाषा के रूप में हिन्दी का अनवरत विकास हो रहा है । अनक राज्य सरकारें इसे अविलंब राज-भाषा के रूप में स्वीकृत करने के लिए विचार कर रही हैं । किन्तु टैक्निकल शब्दों का अभाव सबसे बड़ा रोड़ा है । नीचे पाठकों की जानकारी के लिए कतिपय पशु-पालन एवं पशु-चिकित्सा संबंधी शब्दों का अनुवाद दिया जा रहा है ।]

Hospital In-charge—प्रभारी पशु चिकित्सालय
Stockman—पशु-पाल, स्कंध-पाल
Key Village Scheme—मुख्य ग्राम योजना
First Aid Veterinary Centre—प्राथमिक पशु चिकित्सा केन्द्र
Cattle breeding Farm—गौसंवर्धन शाला
Cattle Foot-bath—खुरिया कुण्ड
balanced Ration—सन्तुलित आहार
Stethoscope—वक्ष-परीक्षक यंत्र
W. B. C.—श्वेत रक्त अणु
Voluntary Muscles—ऐच्छिक मांस-पेशियाँ
Udder—दुग्ध कोष
Umbilical Hernia—आंतरस्थानच्युति
Tumours—अर्बुद
Teat syphon—चचक नलिका
Toxin—विजातीय द्रव्य
Subcutaneous—त्वचान्तरगत
Soft Tissue—कोमलावयव
Sternal End—अन्दर के सिरे
Syringe—सूचिका भरण-यन्त्र
Sedative—आवसादक
Retention of urine—मूत्र रुग्धता
Rickets—अस्थि-विकृति
Periostem—अस्थ्यावरण

Probe—एषणी
Pelvis—श्रोणिचक्र
Preventive—प्रतिशेधक
Medicine—औषधियाँ
Periosteum—अस्थि आवरण
Osteitis—अस्थि शोथ
Ossification—अस्थि निर्माण
Nostril—नथुना
Marble bones—अस्थि प्रस्तर भाव
Mastitis—दुग्ध ग्रंथि प्रदाह
Muzzle—थूथन
Milk Duck—दुग्ध नलिका
Milkcistern—दुग्धाशय
Intar Muscular—मांस पेश्यन्तर
Immunity—विपरीतात्मक शक्ति
Humerus—प्रगण्डास्थि
Glanders—अश्वकंठसार
Draft breed—वत्स प्रधान
Coccidiosis—घेरहा
Anatomy—शरीर-सृजन-ज्ञान
Aseptic—कृमि वंछित
Amputation of bone—अस्थि-उच्छेद
Anthrax—पिल्ही

—संग्रहकर्ता : प्रयागचन्द मोहता

गोसंवर्धन

(अंग्रेजी-हिन्दी सचित्र मासिक)

गोसंवर्धन में गोसंवर्धन तथा तत्संबन्धित विषयों जैसे प्रजनन-प्रणाली, पशुआहार, उन्नत गोवंश, डेरी तथा पशुपालन प्रणाली, चारे की फसलें तथा उसकी खेती, पशु-चारा तथा उसका उत्कृष्टतर उपयोग, अतिरिक्त घास तथा पशुचारे का संरक्षण, चरागाहों का सुधार, दूध तथा उसका उपयोग, डेरी-उद्योग का विकास, मवेशियों के रोग, रोगों पर नियन्त्रण तथा उनका उपचार, दूध का सहकारिता के आधार पर विक्रय, गोशालाओं तथा पिजरा-पोलों का विकास, मुख्य ग्राम योजना, पशु-प्रदर्शनी, दुग्ध उत्पादन प्रतियोगिता, पशु-हाट, आदि पर लेख रहते हैं।

गोसंवर्धन किसानों, पशुपालकों, गव्यशाला के कार्य-कर्त्ताओं, पशु-चिकित्सकों, मुख्य ग्राम अधिकारियों, खंड विकास अधिकारियों, विस्तार कार्य-कर्त्ताओं, गोशालाओं तथा पिजरापोलों के संचालकों तथा कृषि, पशु-चिकित्सा एवं डेरी के छात्रों के लिए पथ-प्रदर्शन का कार्य करता है। उपर्युक्त विषयों पर मौलिक लेख, प्राविधिक नोट, वैयक्तिक अनुभव, पशु प्रदर्शनी तथा पशु मेले प्रतियोगिता, गोसंवर्धन-समारोह, गो-सम्मेलन आदि के संक्षिप्त विवरण सहायक सम्पादक, केन्द्रीय गोसंवर्धन परिषद्, १६-ए आसफ़ अली रोड, नई दिल्ली के पते पर भेजने चाहिए। लेख हिन्दी या अंग्रेजी दोनों में से किसी एक भाषा में हो सकता है। लेख साफ़ कागज़ पर एक तरफ़ टाइप किया गया हो। दो पंक्तियों के बीच का व्यवधान दुगना हो। हो सके तो लेख के साथ तत्सम्बन्धित चित्र भी हों।

गोसंवर्धन में निम्नलिखित विषयों के विज्ञापनों को भी स्थान दिया जाता है—कृषि एवं गव्यशाला सम्बन्धी यन्त्र, पशु चिकित्सा से सम्बन्धित उपकरण, बागवानी के काम में आने वाले औज़ार, खाद एवं उर्वरक, पशु-चारा, पेटेण्ट तैयार की गई वस्तुएं, प्रयोगशाला के उपकरण, रासायनिक एवं भैषज्य-सम्बन्धी उत्पादन, कीटाणुनाशक एवं छूत रोग निरोधक औषधियां, सिंचाई के यन्त्र तथा उपकरण, कुट्टी काटने का यन्त्र, घास की गांठें बनाने का यन्त्र, बाड़ के काम आने वाली वस्तुएं, बीज तथा पौधे, पशु-प्रदर्शनियां तथा मेले, गोशाला, कृषि एवं प्रजनन केन्द्रों के उपकरण, मवेशियों का क्रय-विक्रय, गव्यशाला में तैयार की गई वस्तुएं, प्रशिक्षण-पाठ्यक्रम, कृषि-सम्बन्धित पुस्तकें एवं पत्र-पत्रिकाएं, पशु-चिकित्सा तथा तत्सम्बन्धित अन्य विषय आदि।

चन्दा

वार्षिक

रु. ९.००,

एक प्रति

७५ नये पैसे

नोट : गोसंवर्धन का वार्षिक चन्दा ९ रुपये है। बैंक द्वारा भेजते समय इस चन्दे में बैंक चार्ज शामिल करना अनिवार्य है। इसी तरह मनीआर्डर द्वारा पूरे ९ रुपया आना चाहिए। मनीआर्डर कमीशन ग्राहक को देना होगा।

विज्ञापन की दर, एजेन्सी की शर्तें आदि के बारे में पूछताछ निम्नलिखित पते पर करें—

सेक्रेटरी,

केन्द्रीय गोसंवर्धन परिषद्,

१६-ए आसफ़अली रोड,

नई दिल्ली।

GOSAMVARDHANA

(An English-Hindi Illustrated Monthly)

Subscription

| | |
|--------------|----------|
| Annual: | Rs. 9.00 |
| Single copy: | Re. 0.75 |

(Exclusive of M.O. Commission/Bank Draft Charges)

Gosamvardhana is a monthly journal containing original articles on cattle development and allied subjects, namely, breeding methods, feeding and improved cattle dairy husbandry practices, fodder crops and their cultivation, cattle feeds and their better utilisation, conservation of surplus fodder and grasses, improvement of grazing areas, milk and its utilisation, development of dairy industry, co-operative marketing of milk, cattle diseases and their control and treatment, development of *Gaushalas* and *Pinjrapoles*, Key Village Scheme, cattle shows, milking competitions, cattle markets, etc.

Gosamvardhana is a useful guide to Agriculturists, Cattle Husbandmen, Dairy Workers, Veterinarians, Key Village Officers, Block Development Officers Extension Workers, Managements of *Gaushalas* and *Pinjrapoles*, and Students of Agriculture, Veterinary and Dairying.

Contribution in forms of original articles, technical notes, personal experiences, brief accounts of cattle fairs and shows, competitions, *Gosamvardhana* celebrations, *Gosammelans*, etc., may be sent to the Assistant Editor, Central Council of Gosamvardhana, 16-A Asaf Ali Road, New Delhi.

Contributions may be in Hindi or English preferably typed with double-spacing on one side of the paper. The articles may be suitably illustrated wherever possible.

The Gosamvardhana also accepts advertisements for agricultural and dairy equipment, veterinary appliances, gardening tools, manures and fertilisers, cattle feeds, laboratory equipment, chemicals and pharmaceutical preparations, insecticides and disinfectants, irrigation equipment, fodder chaffing machines, grass baling equipment, seeds and plants, cattle shows and fairs, general equipment for farms and dairies, cattle sales and purchases, dairy products, training courses, books and periodicals, etc.

Enquiries regarding subscriptions, rates of advertisements, and agency terms may be addressed to:

The Secretary,
Central Council of Gosamvardhana,
16-A, Asaf Ali, Road,
NEW DELHI-6

Doctor Do You Know That . . .

"You are devoted to the essential task of preserving the health and well-being of millions of heads of livestock and of countless animal pets ?

The sense of relief occasioned by your timely arrival is the most sincere tribute to your knowledge, skill and experience.

Relief because of your prevention of serious economic Loss ? Of course for our ministrations to the nation's farm animals add to the wealth of our farmers, protect our food supply"

Our role is exclusively to furnish you with high quality products your practice requires. We offer all that is best and latest in **instruments, appliances and equipments for use in Veterinary Surgery, Obstetrics, Gynaecology, Artificial Insemination and Poultry husbandry.**



CIRUGIA DE LUX PRIVATE LTD.,

Head Office :

**24, Chowringhee Road,
CALCUTTA-13**

TELEPHONE : 23 - 5552

Branch Office :

**Bombay Mutual Annexe Bldgs.,
IV Floor, Room No. 34,
17 Gunbow Street,
(Fort) BOMBAY.**

TELEPHONE : 26 - 3802

GRAM : "SURGIQUIP"