ইউনিট ২
দুগ্ধ খামার স্থাপন

ইউনিট ২ দুগ্ধ খামার স্থাপন

আমাদের দেশে দুধের উৎপাদন বৃদ্ধিতে, আত্নকর্মসংস্থান সৃষ্টিতে ও দারিদ্র দূরীকরণে দুগ্ধ খামারের ভূমিকা অনস্বীকার্য। দুগ্ধ খামার স্থাপনের শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত প্রতিটি ধাপই একই সুতোয় গাঁথা। খামার স্থাপনের পূর্বে যেমন বিভিন্ন বিষয়ে চিন্তা করে কাজ করতে হয় ঠিক তেমনি খামার স্থাপনের পর খামারের বিভিন্ন ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে সজাগ দৃষ্টি দিতে হয়। দুগ্ধ খামারের মূল উৎপাদিত দ্রব্য হচ্ছে দুধ। তাই দুধ বাজারজাতকরনের ব্যবস্থা সম্পর্কেও জ্ঞান থাকা প্রয়োজন। খামার স্থাপনের উদ্দেশ্যই হলো তা থেকে মুনাফা অর্জন করা। সুতরাং দুগ্ধ খামারের আয় ব্যয়ের হিসেব সম্পর্কেও জানা আবশ্যক। অনেকে ব্যাংক থেকে ঋণ নিয়ে খামার স্থাপন করে থাকেন। কীভাবে এই ঋণ পরিশোধ করা যায় সে সম্পর্কিত জ্ঞান থাকাও প্রয়োজন।

এ ইউনিটের বিভিন্ন পাঠে দুগ্ধ খামার স্থাপনে প্রাথমিক করনীয়, খামার ব্যবস্থাপনা, দুধ দোহন ও বাজারজাতকরণ, ৩-৫ টি গাভীর খামার স্থাপনে প্রকল্প প্রণয়ন, খামারের আয় ব্যয়ের হিসাব, হাত দিয়ে দুধ দোহন, ব্যাংক থেকে ঋণ পরিশোধের খতিয়ান নিজ হাতে খাতায় লেখা সম্পর্কে তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিকসহ বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা হয়েছে।

ইউনিট ২ এর মূল উদ্দেশ্য ও পাঠ বিন্যাস

দুগ্ধ খামার স্থাপনে প্রাথমিক করণীয়

↓

দুগ্ধ খামার ব্যবস্থাপনা

↓

হাত দিয়ে দুধ দোহন ও বাজারজাতকরণ → হাত দিয়ে দুধ দোহন (ব্যবহারিক)

↓

৩-৫টি গাভীর খামার স্থাপনে প্রকল্প প্রণয়ন

↓

দুগ্ধ খামারের আয় ব্যয়ের হিসাব

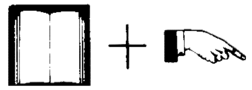
↓

ব্যাংক থেকে ঋণ পরিশোধের খতিয়ান নিজ খাতায় লেখা (ব্যবহারিক)

↓

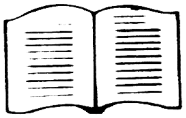
লাভজনক দুগ্ধ খামার

পাঠ ২.১ দুগ্ধ খামার স্থাপনে প্রাথমিক করণীয়



এ পাঠ শেষে আপনি –

- গাভীর খামার স্থাপনের জন্য কী কী বিষয় বিবেচনা করা উচিত তা বলতে পারবেন।
- দুধালো গাভীর বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবেন।



ভূমিহীন, প্রান্তিক চাষী, যুবসম্প্রদায়, গ্রামীণ স্বল্পবিত্ত ও বিত্তহীন মহিলাদের উৎপাদনশীল কাজের সুযোগ সৃষ্টির মাধ্যমে পারিবারিক পর্যায় থেকে আরম্ভ করে জাতীয় পর্যায়ে আত্মনির্ভরশীলতা অর্জনে দুগ্ধ খামার শিল্পের গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে। পৃথিবীর অনেক দেশেই এমনকি আমাদের পার্শ্ববর্তী দেশেও দুগ্ধ খামার স্থাপন একটি লাভজনক ব্যবসা হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। গাভীর খামার স্থাপনের মাধ্যমে অর্থনৈতিকভাবে লাভবান হতে হলে যে বিষয়গুলো বিবেচনায় আনা উচিত তা হলো–

- স্থান নির্বাচন (Site selection)
- বাসস্থান (Housing)
- গাভী নির্বাচন (Selection of dairy cow)
- খাদ্য (Feeding)
- বাজারজাতকরণ (Marketing)

স্থান নির্বাচন (Site selection)

দুগ্ধ খামার স্থাপনের জন্য প্রথম ও গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো খামারের জন্য উপযুক্ত স্থান নির্বাচন।

দুগ্ধ খামার স্থাপনের জন্য প্রথম ও গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো খামারের জন্য উপযুক্ত স্থান নির্বাচন। খামারের উপযুক্ত স্থান নির্বাচনের জন্য বিবেচ্য বিষয়গুলো হলো –

- স্থানটি শুকনো, উঁচু ও সমতল হবে যাতে করে বৃষ্টির পানি জমবে না এবং সহজেই খামারের বর্জ্য পদার্থসমূহ নিষ্কাশন করা যাবে।
- দুগ্ধ ও দুগ্ধজাত দ্রব্যাদি বাজারজাত করার জন্য এবং খামারের প্রয়োজনীয় দ্রব্যাদি ক্রয়ের জন্য উপযুক্ত যাতায়াত ব্যবস্থা থাকা প্রয়োজন।
- দুগ্ধ খামার অবশ্যই জনবসতি ও জনবহুল রাস্তা থেকে দূরে হতে হবে।
- খামারের আশেপাশে জলাভূমি থাকা চলবে না।
- ভবিষ্যতে খামারটি বড় করার সুযোগ থাকা আবশ্যক।
- স্বল্প খরচে প্রচুর পরিমাণ বিশুদ্ধ, পরিষ্কার এবং মৃদু পানি সরবরাহের ব্যবস্থা থাকা আবশ্যক।
- বিদ্যুৎ ও গ্যাস সরবরাহের সুব্যবস্থা থাকতে হবে।
- সহজে ও স্বল্পমূল্যে নিয়মিতভাবে শ্রমিক পেতে হবে।
- ঘাস চাষের জন্য প্রয়োজনীয় পরিমাণ জায়গা থাকা উচিত।

বাসস্থান (Housing)

বিভিন্ন প্রকার প্রাকৃতিক দুর্যোগ, বন্যপ্রাণী, চোর প্রভৃতি থেকে খামারের গাভীকে রক্ষা করার জন্য এবং উন্নত আরামদায়ক অবস্থা ও উন্নত ব্যবস্থাপনা প্রদানের জন্য উপযুক্ত বাসস্থান একান্ত প্রয়োজন।

বিভিন্ন প্রকার প্রাকৃতিক দুর্যোগ, বন্যপ্রাণী, চোর প্রভৃতি থেকে খামারের গাভীকে রক্ষা করার জন্য এবং উন্নত আরামদায়ক অবস্থা ও উন্নত ব্যবস্থাপনা প্রদানের জন্য উপযুক্ত বাসস্থান একান্ত প্রয়োজন। গাভীর বাসস্থান বা ঘর তৈরি করার সময় বিবেচ্য বিষয়গুলো হলো–

- গাভীর ঘর পূর্ব পশ্চিমে লম্বা হবে।
- ঘরগুলো দক্ষিণমুখী হওয়া আবশ্যক।
- পর্যাপ্ত পরিমাণ আলো বাতাস চলাচলের ব্যবস্থা থাকতে হবে।
- ঘরের মেঝে পাকা এবং খসখসে হবে। এতে গাভী পা পিছলে পড়ে যাবার সম্ভাবনা কম থাকে।
- ঘরের মেঝে ঢালু হবে এবং নিষ্কাশন ব্যবস্থা রাখতে হবে যাতে করে গোবর, চনা ইত্যাদি সহজে পরিষ্কার করা যায়।

- ঘরের চালা এসবেস্ট, ছন বা বাঁশ দিয়ে তৈরি করা যেতে পারে। তবে টিন ব্যবহার করলে গরমের দিনে ঘর যাতে উত্তপ্ত না হয় সেজন্য টিনের নিচে চাটাই এর ব্যবস্থা করতে হবে।
- প্রতিটি গাভীর জন্য মেঝেতে ৩.৭৫-৪.৭৫ বর্গমিটার জায়গা রাখা উচিত।

উল্লিখিত বিষয়গুলো বিবেচনায় রেখে দুটো পদ্ধতিতে গাভীর বাসস্থান তৈরি করা যেতে পারে।

ক) **উদাম ঘর পদ্ধতি (Loose housing system)** ঃ এক্ষেত্রে শুধুমাত্র দুধ দোহন বা চিকিৎসার সময় ছাড়া অন্য সময় গাভীকে বেঁধে রাখা হয় না। এই পদ্ধতিতে গাভীর বাসস্থানের জন্য খরচ খুব কম হয়। তবে এক্ষেত্রে বড় অসুবিধা হলো গাভীগুলোর মধ্যে অন্তঃকলহের কারণে ক্ষতির সম্ভাবনা থাকে এবং উৎপাদন মাত্রা ভিত্তিক খাদ্য সরবরাহ করা সম্ভব হয় না।

খ) **বাঁধা ঘর পদ্ধতি (Stanchion barn system)** ঃ এধরনের ঘরে গাভীগুলোকে একটি নির্দিষ্ট জায়গায় বেঁধে রাখা হয়। এই পদ্ধতির বড় অসুবিধা হলো নির্মাণ খরচ বেশি হয় এবং শ্রমিক বেশি লাগে। বাঁধা ঘর আবার দুধরনের হয়ে থাকে–

১. একসারি বিশিষ্ট বাঁধা ঘর (Single rowed stanchion barn) ঃ সাধারণত অল্পসংখ্যক গাভী পালনের জন্য বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলে কৃষকেরা তাঁদের নিজেদের বাড়িতে একটি লম্বা সারিতে গাভী বেঁধে পালন করে থাকেন। সারণি ২.১ এ একসারি বিশিষ্ট বাঁধা ঘরে প্রতিটি গাভীর জন্য প্রয়োজনীয় জায়গার পরিমাণ দেয়া হলো।

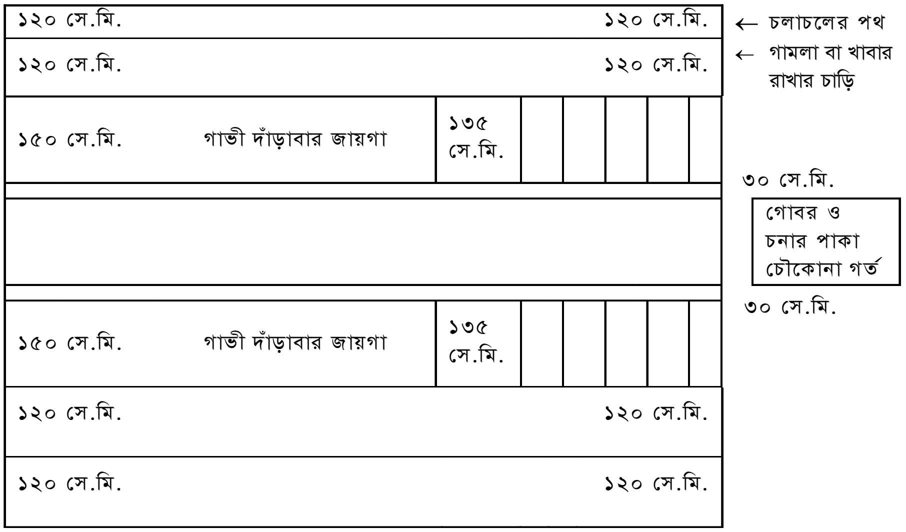
সারণি ২.১ একসারি বিশিষ্ট বাঁধা ঘরে প্রতিটি গাভীর জন্য প্রয়োজনীয় জায়গা।

গাভী দাঁড়াবার স্থান (সে.মি.)	গাভী দাঁড়াবার স্থানের পাশের জায়গা (সে.মি.)	খাবার পাত্রের জায়গা (সে.মি.)	নর্দমার জন্য জায়গা (সে.মি.)
১৬৫	১০৫	৭৫	৩০

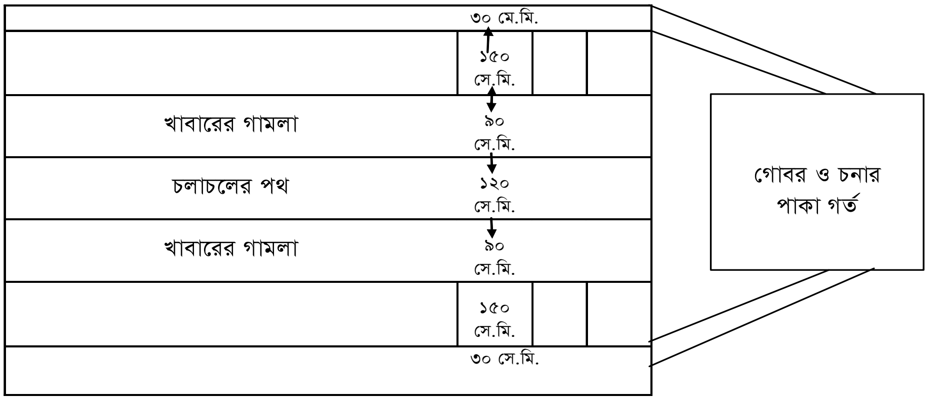
২. দুইসারি বিশিষ্ট বাঁধা ঘর (Double rowed stanchion barn) ঃ এই পদ্ধতিতে একসংগে অধিক সংখ্যক গাভী পালন করা যায়। দুইসারি বিশিষ্ট বাঁধা ঘর আবার দুভাবে তৈরি করা যেতে পারে–

- অন্তর্মুখী (Fall in) ঃ এক্ষেত্রে গাভীর মুখ ঘরের ভেতরের দিকে থাকে।
- বহির্মুখী (Fall out) ঃ এক্ষেত্রে গাভীর মুখ ঘরের বাইরের দিকে থাকে।

চিত্র ১১ ও ১২ এ যথাক্রমে দুইসারি বিশিষ্ট বহির্মুখী ও অন্তর্মুখী বাঁধা ঘরের নমুনা দেখানো হয়েছে।



চিত্র ১১ ঃ দুইসারি বিশিষ্ট বর্হির্মুখী বাঁধা ঘরের নমুনা



চিত্র ১২ ঃ দুইসারি বিশিষ্ট অন্তর্মুখী বাঁধা ঘরের নমুনা

গাভী নির্বাচন (Selection of dairy cow)

জমি থেকে ভালো ফলন পেতে হলে যেমন ভালো বীজের প্রয়োজন হয়। ঠিক তেমনি দুগ্ধ খামারকে লাভজনক করতে হলে ঐ ধরনের গাভী নির্বাচন করা উচিত যা বেশি পরিমাণ দুধ দেবে। গাভী নির্বাচনের সময় যে বিষয়গুলোর প্রতি দৃষ্টি দেওয়া উচিত সেগুলো হলো–

> জমি থেকে ভালো ফলন পেতে হলে যেমন ভালো বীজের প্রয়োজন হয়। ঠিক তেমনি দুগ্ধ খামারকে লাভজনক করতে হলে ঐ ধরনের গাভী নির্বাচন করা উচিত যা বেশি পরিমাণ দুধ দেবে।

- জাত (Breed)
- বংশগত বৈশিষ্ট্য (Pedigree)
- উৎপাদন বৈশিষ্ট্য (Production records)
- বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য (Physical appearance)
- স্বাস্থ্য (Health)

> দুগ্ধ খামারকে লাভজনক করতে হলে উন্নত জাতের গাভী পালনের বিকল্প নেই।

জাত (Breed) ঃ দুগ্ধ খামারকে লাভজনক করতে হলে উন্নত জাতের গাভী পালনের বিকল্প নেই। বর্তমান বিশ্বে অধিক দুধ প্রদানকারী জাতগুলোর মধ্যে হলস্টেইন ফ্রিসিয়ান, জার্সি, আয়ারশায়ার, ব্রাউন সুইস, গুয়ের্ণসি ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। তবে শুধুমাত্র উন্নত জাতের গাভীর কথা ভাবলেই চলবে না খেয়াল রাখতে হবে–

- নির্বাচিত জাতের গাভী বাজারে পাওয়া যাবে কিনা?
- নির্বাচিত জাতটি আবহাওয়ার সাথে খাপ খাওয়াতে পারবে কিনা?
- উন্নত জাতের গাভী পালনের জন্য উপযুক্ত ব্যবস্থাপনা ও খাদ্য প্রদান করা সম্ভব হবে কিনা?

আমাদের দেশে দুগ্ধ খামারের জন্য সংকর জাতের গাভীও নির্বাচন করা যেতে পারে।

বংশগত বৈশিষ্ট্য (Pedigree) ঃ বংশগত বৈশিষ্ট্য হলো গাভীর পূর্ব পুরুষদের উৎপাদন ইতিহাস। প্রতিটি প্রাণীর ভেতরই তার বংশের বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান থাকে। খামারের জন্য গাভী নির্বাচন করার পূর্বে ঐ গাভীটির বংশগত বৈশিষ্ট্য জেনে নেওয়া উচিত। তবে বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই বংশগত বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে সঠিক তথ্য জানা সম্ভব হয় না।

উৎপাদন বৈশিষ্ট্য (Production records) ঃ গাভীর নিজস্ব দুধ উৎপাদন কী রকম তা জেনে নিয়ে খামারের জন্য গাভী নির্বাচন করা উচিত। বাজার থেকে গাভী ক্রয় করলে অনেক সময় সঠিক তথ্য পাওয়া সম্ভব হয় না।

বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য (Physical appearance) ঃ অধিক পরিমাণ দুধ প্রদানকারী গাভীর কিছু বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য রয়েছে যা দেখে গাভী নির্বাচন করা উচিত। এই বৈশিষ্ট্যগুলো হলো–

১. সাধারণ বৈশিষ্ট্য (General appearance)
২. দুধালো বৈশিষ্ট্য (Dairy character)
৩. শারীরিক গঠন (Body capacity)
৪. ওলানের বৈশিষ্ট্য (Mammary system)

১. সাধারণ বৈশিষ্ট্য (General appearance)

- আকর্ষনীয় চেহারা।
- গাভীসুলভ আকৃতি।
- দেহের সকল অংশ হবে সামঞ্জস্যপূর্ণ।
- দেহভঙ্গি হবে চিত্তাকর্ষক।
- তেজস্বী।
- দেহের মাংসপেশী হবে টান টান।

চিত্র ১৩ ঃ একটি আদর্শ দুগ্ধবতী গাভীর ছবি

২. দুধালো বৈশিষ্ট্য (Dairy character)

- দুধ উৎপাদন করতে সক্ষম এ ধরনের লক্ষণ থাকতে হবে।
- কৌণিক গঠন।
- শরীর হবে ঢিলেঢালা।
- চামড়া পাতলা ও মসৃণ হবে।
- দুর্বলতা থাকবে না।

৩. শারীরিক গঠন (Body capacity)

- দেহের আকার বড় হবে।
- দেহের আকার অনুপাতে বুকের ও পেটের বেড় গভীর হবে।
- পাঁজরগুলো হবে স্ফীত এবং ভিন্ন ভিন্ন।
- দেহে অপ্রয়োজনীয় চর্বি থাকবে না এবং দেহের সামনের দিক হালকা এবং পেছনের দিক ভারী হবে।

৪. **ওলানের বৈশিষ্ট্য (Mammary system)**

- ওলান বেশ বড় হবে যাতে বেশি দুধ ধারণ করতে পারে।
- ওলান শরীরের সাথে শক্তভাবে আটকানো থাকবে।
- ওলানের বাঁটগুলো একই আকারের হবে এবং সমান দূরত্বে সমান্তরালভাবে সাজানো থাকবে।
- ওলানের বুনট হবে সূক্ষ।
- ওলানের শিরাগুলো (মিল্ক ভেইন) মোটা হবে এবং নাভীর আশপাশ দিয়ে আঁকাবাঁকাভাবে বিস্তৃত থাকবে বা স্পষ্টভাবে দেখা যাবে।

চিত্র ১৪ ঃ একটি ভালো জাতের দুধালো গাভীর ওলান

খাদ্য (Feeding)

দুগ্ধবতী গাভীর শরীর রক্ষা, দুধ উৎপাদন ও গর্ভকালীন সময়ে ভ্রুনের সঠিক বৃদ্ধির জন্য সুষম খাদ্য সরবরাহ করা প্রয়োজন।

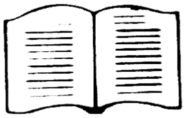
দুগ্ধবতী গাভীর শরীর রক্ষা, দুধ উৎপাদন ও গর্ভকালীন সময়ে ভ্রুনের সঠিক বৃদ্ধির জন্য সুষম খাদ্য সরবরাহ করা প্রয়োজন। পশুপাখির খামারে খাদ্য খরচ রিকারিং খরচের প্রায় ৭০ শতাংশ। খাদ্য খরচ কমানোর পাশাপাশি উৎপাদন বাড়ানো এক ধরনের দুঃসাহসিক দায়িত্ব। এ দায়িত্ব পালনের জন্য স্বল্পমূল্যে প্রাপ্ত খাদ্য সামগ্রীর পুষ্টিমান, এদের সমন্বয়ে রশদ গঠন ও রশদ খাওয়ানোর পদ্ধতি সম্বন্ধে সম্যক জ্ঞান অর্জন প্রয়োজন। গাভীর দৈনিক দুধ উৎপাদনের ভিত্তিতে রশদে শতকরা ৫০ থেকে ৭০ শতাংশ আঁশজাতীয় খাদ্য থাকা আবশ্যক। এ ধরনের আঁশজাতীয় খাদ্যের প্রতি কেজি শুষ্ক পদার্থে ৭.০ থেকে ৮.০ কিলো মেগাজুল শক্তি থাকা প্রয়োজন। শুকনো খড়ে এর মাত্রা কম থাকায় খড় প্রক্রিয়াজাত করে গাভীকে খাওয়ালে ভাল হয়। আমাদের দেশী অনেক সবুজ ঘাসেই এ মাত্রায় পুষ্টিমান থাকে না। তবে প্রাপ্ত সবুজ ঘাস গাভীকে খাওয়াতে হবে এবং উদ্বৃত্ত ঘাস সংরক্ষণ করে রাখতে হবে যাতে অভাবের সময় ব্যবহার করে খাদ্য খরচ হ্রাস করা সম্ভব হয়। গাভীর জন্য ব্যবহৃত দানাদার মিশ্রণের প্রতি কেজি শুষ্ক পদার্থে ১০.৫ থেকে ১১.০ মেগাজুল শক্তি এবং ১৭০-১৮০ গ্রাম আমিষ থাকা প্রয়োজন। তাই খামার স্থাপনের পূর্বে কাঁচা ঘাস উৎপাদনের জন্য জমির প্রাপ্যতার কথা

মাথায় রাখা উচিত। এছাড়াও গাভীর জন্য অন্যান্য দানাদার খাদ্য মিশ্রণ সস্তায় ও সহজে পাওয়া যাবে কি না তা মনে রাখতে হবে। খামারে সাইলেজ তৈরির ব্যবস্থা থাকতে হবে। অধিক দুধ উৎপাদনের পূর্বশর্তই হলো নিয়মিত সুষম খাদ্য সরবরাহ করা।

বাজারজাতকরণ (Marketing)

খামারের প্রধান উৎপাদিত দ্রব্য হচ্ছে দুধ। দুধ হলো একটি পচনশীল দ্রব্য। সুতরাং খামার স্থাপনের সময় প্রথমেই বিবেচনায় আনতে হবে দুধ নিয়মিতভাবে কাংখিত মূল্যে বিক্রয় করা যাবে কি না? এছাড়াও খামারে উৎপাদিত অন্যান্য উপজাত সমূহও সময়মতো সঠিক মূল্যে বিক্রয়ের ব্যবস্থা থাকতে হবে। সুষ্ঠু বাজারজাতকরণ ব্যতিত খামার লাভজনক করা সম্ভব নয়।

সারমর্ম



দুগ্ধখামার বর্তমানে একটি লাভজনক ব্যবসা হিসেবে এদেশে প্রতিষ্ঠিত। একটি দুগ্ধখামার তখনই লাভজনক হবে যখন তা উপযুক্ত স্থানে স্থাপন করা হবে। শুধু তাই নয় দুগ্ধখামারের ঘরগুলো পরিকল্পিতভাবে তৈরি করতে হবে। সুষম খাদ্য সঠিকভাবে সরবরাহ করতে হবে এবং দুধ বাজারজাত করণের পর্যাপ্ত সুযোগ থাকতে হবে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.১

১. সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

ক. গাভীর বাসস্থান তৈরির কয়টি পদ্ধতি রয়েছে?

i. একটি
ii. দুইটি
iii. তিনটি
iv. চারটি

খ. বাঁধা ঘরের বড় অসুবিধা কী?

i. নির্মাণ খরচ বেশি
ii. নির্মাণ খরচ কম
iii. নর্মাণ খরচ মাঝারি
iv. কোনটিই নয়

২. শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. গাভীর খামার স্থাপনের জন্য প্রথম ও গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো - - - - - - - - ।

খ. প্রতিটি গাভীর জন্য মেঝেতে - - - - - - বর্গমিটার জায়গা রাখা উচিত।

৩. সত্য হলে ‘স’ এবং মিথ্যা হলে ‘মি’ লিখুন।

ক. দুধালো গাভীর শরীর ঢিলেঢালা।

খ. দুধ হলো একটি পচনশীল দ্রব্য।

৪. এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. উদাম ঘরের প্রধান অসুবিধা কী?

খ. দুধালো গাভীর চামড়া কেমন হবে?

পাঠ ২.২ দুগ্ধ খামার ব্যবস্থাপনা

এ পাঠ শেষে আপনি –

- দুগ্ধখামার ব্যবস্থাপনা বলতে কী বোঝায় তা বলতে পারবেন।
- দুগ্ধ খামারের বিভিন্ন ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে বলতে ও লিখতে পারবেন।
- দুগ্ধ খামারের দৈনন্দিন কার্যাবলী সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবেন।

দুগ্ধ খামার হলো শিল্প কারখানার মতো।

দুগ্ধ খামার হলো শিল্প কারখানার মতো। মোটর কোম্পানীতে যেমন ষ্টিল, রাবার, প্লাস্টিক, শ্রমিক ইত্যাদি ব্যবহার করে গাড়ি তৈরি করা হয় ঠিক তেমনি দুগ্ধ খামারেও শ্রমিক, জমি, হে, সাইলেজ এবং অন্যান্য দ্রব্যাদি ব্যবহার করে গাভী থেকে দুধ উৎপাদন করা হয়। তবে দুধ উৎপাদনের জন্য এই কাজগুলো করতে হয় ধাপে ধাপে এবং পরিকল্পনামাফিক। দুগ্ধ খামারের এই প্রক্রিয়াটিই হলো ব্যবস্থাপনা।

দুগ্ধ খামার ব্যবস্থাপনায় যে বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হয় সেগুলো হলো–

- গর্ভকালীন ও প্রসবকালীন গাভীর যত্ন ও পরিচর্যা (Care and management of cow during and after parturition)
- বাসস্থান (Housing)
- দুগ্ধবতী বাছুর পালন (Raising dairy calf)
- দুগ্ধ খামারে তথ্য সংরক্ষণ (Keeping records in dairy farm)
- অন্যান্য ব্যবস্থাপনা (Other management)

গর্ভকালীন ও প্রসবকালীন গাভীর যত্ন ও পরিচর্যা (Care and management of cow during and after parturition)

দুগ্ধ খামারের সফলতা নির্ভর করে সঠিক ও উপযুক্ত ব্যবস্থাপনার উপর। গাভী থেকে অধিক পরিমাণে দুধ উৎপাদনের জন্য এবং সুস্থ, সবল ও কর্মক্ষম বাচ্চা পাওয়ার জন্য গর্ভকালীন ও প্রসবের সময় গাভীর বিশেষ ধরনের যত্ন নেওয়া উচিত। এই কোর্স বইটির পাঠ ১.৬ মনোযোগ দিয়ে পড়ুন।

বাসস্থান (Housing)

পরিকল্পনামাফিক উপযুক্ত বাসস্থান ব্যতীত কখনোই দুগ্ধ খামারের সঠিক ব্যবস্থাপনা সম্ভব নয়। অপরিকল্পিত বাসস্থান অনেক সময় দুগ্ধ খামারকে অলাভজনক করে তুলতে পারে। সঠিক বাসস্থানের মাধ্যমে একদিকে যেমন গাভীর আরামদায়ক অবস্থা নিশ্চিত করতে হবে অন্যদিকে তেমনি বাসস্থান যেন স্বাস্থ্যসম্মত, দীর্ঘস্থায়ী ও পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন দুধ উৎপাদনের উপযোগী হয় সেদিকেও লক্ষ্য রাখতে হবে। এই কোর্স বইটির পাঠ ২.১ এর স্থান নির্বাচন ও বাসস্থান অংশটুকু মনোযোগ দিয়ে পড়ূন।

দুগ্ধবতী বাছুর পালন (Raising dairy calf)

একটি গাভীর খামার কতোটা সফলতা লাভ করবে তা নির্ভর করে ঐ খামারে বাছুর কিভাবে পালন করা হচ্ছে।

একটি গাভীর খামার কতোটা সফলতা লাভ করবে তা নির্ভর করে ঐ খামারে বাছুর কিভাবে পালন করা হচ্ছে। ভালো গাভী কখনোই ক্রয় করা যায় না, খামারে তৈরি করতে হয়। অব্যবস্থাপনার কারণে আমাদের দেশে বাছুরের মৃত্যুর হারও অনেক বেশি। একটি ভালো গাভী যেমন একটি ভালো বাছুরের জন্ম দেয় তেমনি একটি ভালো বাছুর একটি ভালো গাভী হতে পারে।

সাধারণত দু'ভাবে বাছুর পালন করা হয়ে থাকে–

ক. বাছুরকে তার মায়ের কাছে থাকতে দেওয়া হয় এবং দোহনের পূর্বে ও পরে অল্প পরিমাণে মায়ের দুধ পান করতে দেওয়া হয়।

খ. গাভী থেকে পৃথক রেখে বাছুর পালন : এক্ষেত্রে জন্মের ২ থেকে ৩ দিনের মধ্যে বাছুরকে মায়ের কাছ থেকে সরিয়ে নেওয়া হয়। অনেকে আবার কলস্ট্রাম খাওয়ার সময়টুকু পর্যন্ত বাছুরকে মায়ের কাছে রেখে দেয়। পরবর্তীতে একেবারে পৃথকভাবে বাছুরের খাদ্য ও ব্যবস্থাপনা সম্পন্ন করা হয়ে থাকে। এই পদ্ধতিটির নাম "দুধ ছাড়ানো পদ্ধতি" বা উইনিং সিস্টেম (Weaning system)। এই পদ্ধতিটিই সবচেয়ে জনপ্রিয় এবং অধিক বিজ্ঞানসম্মত। বৈজ্ঞানিকভাবে বাছুর পালন কার্যক্রম নিচে আলোচনা করা হলো–

> বাছুর গাভীর গর্ভে থাকাকালীন সময় থেকেই তার পালন শুরু হয়ে থাকে।

- **জন্মের পূর্বেই বাছুরের খাদ্য ও ব্যবস্থাপনা**

  বাছুর গাভীর গর্ভে থাকাকালীন সময় থেকেই তার পালন শুরু হয়ে থাকে। গাভীকে সঠিকভাবে খাদ্য না দিলে এবং উপযুক্ত পরিচর্যা প্রদান না করলে দূর্বল বাছুর প্রসবের সম্ভাবনা থাকে। এজন্য বাছুরের সঠিক বৃদ্ধির জন্য প্রসবের ৩ থেকে ৫ মাস পূর্ব থেকেই গাভীর প্রতি নজর দেওয়া উচিত।

- **জন্মের পরপরই বাছুরের যত্ন**

  বাছুর জন্মানোর পরপরই তার নাক-মুখ থেকে শ্লেষ্মা পরিষ্কার করে গাভীকে চাটতে দিতে হবে। শীতকালে খেয়াল রাখতে হবে যেন বাছুরের ঠান্ডা না লাগে। অতপর জীবাণুমুক্ত কাঁচি দিয়ে নাভীর রজ্জু কেটে টিংচার আয়োডিন লাগিয়ে দিতে হবে।

- **বাছুরকে খাওয়ানোর পদ্ধতি**

  বাছুরকে দু'পদ্ধতিতে খাওয়ানো যায়। যেমন–

  ক. স্বাভাবিক উপায়ে খাওয়ানো (Natural feeding) : এ পদ্ধতিতে দুধ দোহনের আগে ও পরে বাছুরকে তার মার বাঁট চুষে খেতে দেওয়া হয়। এতে বাছুর অনেক সময় প্রয়োজনমত দুধ খেতে পায় না। এছাড়াও বাছুর কতোটা দুধ খেলো সে সম্পর্কেও জানা যায় না।

  খ. কৃত্রিম উপায়ে খাওয়ানো (Artificial feeding) : বাছুরকে যখন তার মার কাছ থেকে সরিয়ে পৃথকভাবে পালন করা হয় তখন কৃত্রিম উপায়ে খাওয়ানো হয়ে থাকে। এ পদ্ধতিতে আবার দু'ভাবে খাওয়ানো হয়ে থাকে। যেমন–

  ১. নিপলে খাওয়ানো (Nipple pail) : এই পদ্ধতিতে দুধের পাত্রের সাথে নিপল লাগানো থাকে। বাছুরকে শিখিয়ে দিলেই বাছুর খুব সহজেই নিপলে দুধ খেতে শিখে।

> সাধারণত নবজাত বাছুর প্রথমে সরাসরি বালতি বা পাত্রে দুধ খেতে চায় না, সেক্ষেত্রে বাছুরকে দুধ খেতে শেখাতে হয়।

  ২. বালতিতে খাওয়ানো (Pail feeding) : সাধারণত নবজাত বাছুর প্রথমে সরাসরি বালতি বা পাত্রে দুধ খেতে চায় না, সেক্ষেত্রে বাছুরকে দুধ খেতে শেখাতে হয়। পাত্রে দুধ রেখে বাছুরের মুখটা পাত্রের কাছে নিয়ে আসতে হবে। প্রথমে হাতের একটি আঙ্গুল বাছুরকে চুষতে দিতে হবে এবং হাতটা আস্তে আস্তে নামিয়ে দুধের পাত্রে নিয়ে বাছুরের মুখ কাছে এনে আঙ্গুলটা সরিয়ে নিতে হবে। বাছুর দুধের স্বাদ পেলে খেতে শুরু করবে। বাছুরকে বেশ কিছুক্ষণ খেতে না দিয়ে এ পদ্ধতি প্রয়োগ করলে দ্রুত কার্যকর হয়। বাছুর এভাবে পাত্রে দুধ খেতে শিখলে প্রতিটি বাছুরকে পৃথক পাত্রে বা বালতিতে দুধ খাওয়ানো হয়।

  তবে বালতিতে খাওয়ানোর তুলনায় উঁচুস্থানে সংরক্ষিত নিপল হতে দুধ খাওয়ানো বাছুরের স্বাস্থ্যের জন্য উপকারী। কারণ এ পদ্ধতিতে বাছুর ঘাড় সোজা করে দুধ টানে।

ফলে কিছু দুধ সরাসরি অ্যাবোমেজামে চলে আসে। এ দুধ সরাসরি এনজাইমেটিক ডাইজেশন হওয়ায় বাছুরের পুষ্টিতে অধিকতর সহায়ক। একটু খেয়াল করলে দেখাযাবে, গাভী হতে বাছুর প্রকৃতির এনিয়মেই দুধ পান করে।

- **বাছুরের খাদ্য**

বাছুরের প্রাথমিক খাদ্য হলো কলস্ট্রাম বা কাচলা দুধ। জন্মের পর থেকে অন্তত ৩ দিন পর্যন্ত বাছুর যাতে দৈনিক ২ থেকে ২.৫ লিটার পরিমাণ কলস্ট্রাম খেতে পারে সে ব্যবস্থা করতে হবে। বাছুরকে গাভীর দুধ (Whole milk) খাওয়াতে হলে কিছু নিয়ম অনুসরণ করা উচিত। যেমন–

১. দুধ সংগ্রহ করার পরপরই বাছুরকে খাওয়াতে হবে।
২. পরে খাওয়াতে চাইলে শরীরের তাপমাত্রার সাথে সংগতি রেখে দুধ গরম করে খাওয়াতে হবে।
৩. ৭ দিন বয়স পর্যন্ত দৈনিক ৩ থেকে ৪ বার এবং এরপর দৈনিক দু'বার খাওয়াতে হবে।

সাধারণত দু'সপ্তাহ বয়স থেকে বাছুরকে "কাফ স্টারটার" (Calf starter) প্রদান করা যেতে পারে।

এছাড়াও বাছুরকে ননীবিহীন দুধ (Skim milk), শুষ্ক ননীবিহীন দুধ (Dried skim milk), ছানার পানি (Whey) ইত্যাদি খাওয়ানো যেতে পারে। সাধারণত দু'সপ্তাহ বয়স থেকে বাছুরকে "কাফ স্টারটার" (Calf starter) প্রদান করা যেতে পারে। জন্মের ৭-১৫ দিনের মধ্যে বাছুরকে দানাদার মিশ্রণ খাওয়ানো শুরু করা যেতে পারে। ৩ থেকে ৬ মাস বয়সে বাছুরকে অল্প অল্প করে সাইলেজ খাওয়ানো যায়। দুধ ছাড়ার পর বাছুরকে কচি ঘাস খাওয়ানো যায়। বাছুরকে চারণভূমিতে চরে খাওয়ার ব্যবস্থা করতে হবে। বাছুর যেন সবসময় পরিষ্কার পানি পায় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। বাছুরের খাদ্যে যেন প্রয়োজনমত খাবার লবণ, খনিজ পদার্থ থাকে সে ব্যবস্থা রাখতে হবে। প্রয়োজনবোধে বাছুরের খাবারের সাথে খনিজ মিশ্রণ সরবরাহ করা যেতে পারে। পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে, অ্যান্টিবায়োটিক বাছুরের বৃদ্ধিতে ভালো ভূমিকা রাখে। সুতরাং বাছুরের খাবারের সাথে পরিমাণমত অ্যান্টিবায়োটিক সরবরাহ করা যেতে পারে।

- **বাছুরের বাসস্থান**

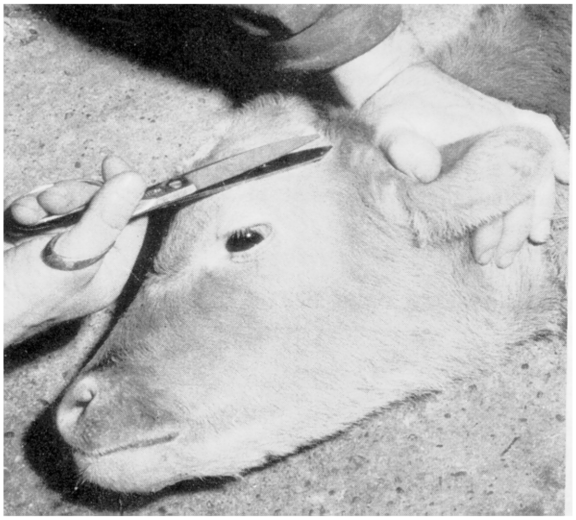
বাছুরের ঘর গাভীর ঘরের কাছাকাছি হওয়া বাঞ্ছনীয়। প্রতিটি বাছুরের জন্য ১০ বর্গফুট জায়গার প্রয়োজন। বাছুরের ঘরের সাথে সরাসরি সংযুক্ত একটি খোলা জায়গা থাকতে হবে যেখানে বাছুর দৌড়াদৌড়ি করতে পারবে এবং এতে করে তার ব্যায়াম হবে। বাছুরের ঘর সংলগ্ন একটি খাবার ঘরও থাকতে হবে। এছাড়া বাছুরের ঘরে পরিষ্কার বিশুদ্ধ পানি সরবরাহের ব্যবস্থা থাকতে হবে। সঠিক ব্যবস্থাপনার জন্য যদি সম্ভব হয় বিভিন্ন বয়সের বাছুর যেমন– ৩ মাসের কম বয়স্ক বাছুর, ৩-৬ মাস বয়সী বাছুর এবং ৬ মাসের বেশি বয়স্ক বাছুর আলাদা আলাদা রাখা যেতে পারে।

সাধারণত বাছুরের জন্মের ১০ দিনের মধ্যে ডিহর্নিং করা ভালো।

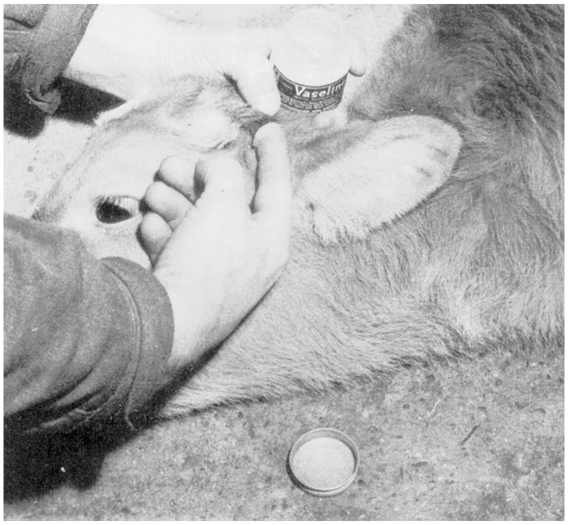
- **বাছুরের ডিহর্নিং (Dehorning the calf)**

ডিহর্নিং এমন একটি প্রক্রিয়া যেখানে রাসায়নিক বস্তু ব্যবহার করে বা যান্ত্রিকভাবে বা বৈদ্যুতিক ডিহর্নারের সাহায্যে শিং কেটে ফেলা হয়। সাধারণত বাছুরের জন্মের ১০ দিনের মধ্যে ডিহর্নিং করা ভালো। ডিহর্নিং করার পদ্ধতিগুলো হলো –

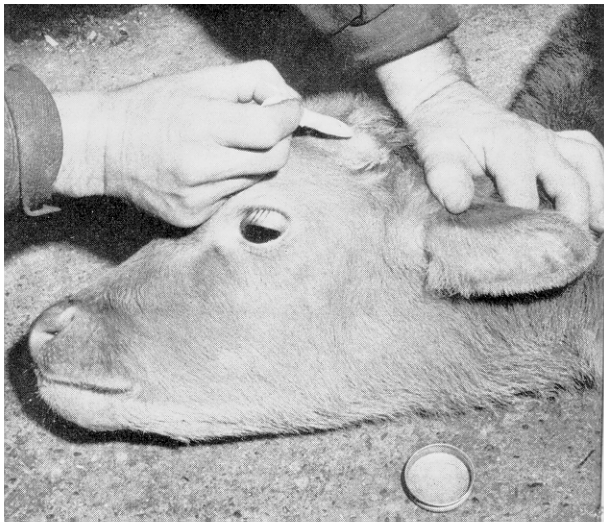
ক. রাসায়নিক পদ্ধতি ঃ এক্ষেত্রে রাসায়নিক বস্তু হিসেবে কস্টিক পটাশ ব্যবহার করা হয়।
খ. যান্ত্রিক পদ্ধতি ঃ বিশেষভাবে তৈরিকৃত কর্তন যন্ত্র বা করাত ব্যবহার করে অথবা রাবার ব্যান্ডের সাহায্যে।
গ. বৈদ্যুতিক ডিহর্নার ব্যবহার করে।



শিং এর গোড়ার চুল কেটে ফেলা হচ্ছে

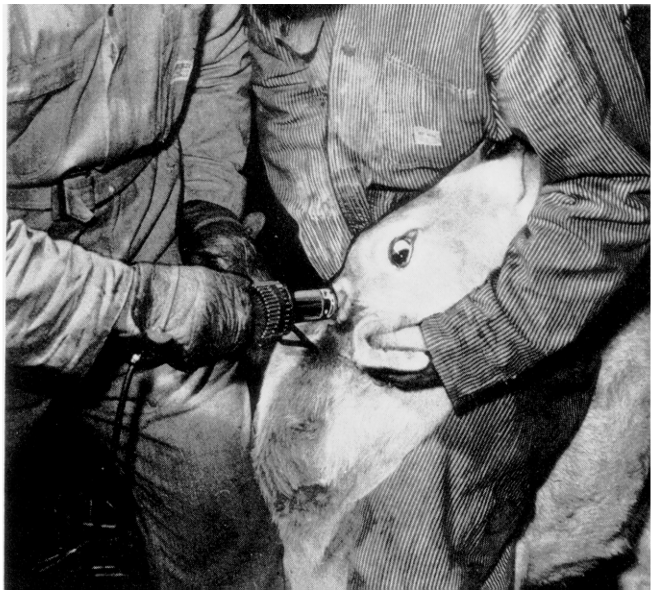


কস্টিক পটাশ লাগানোর পূর্বে ভেসিলিন লাগানো হচ্ছে



কস্টিক পটাশ দন্ড দিয়ে ঘষা হচ্ছে

চিত্র ১৫ ঃ রাসায়নিক পদ্ধতিতে বাছুরের ডিহর্নিং



চিত্র ১৬ ঃ একটি বৈদ্যুতিক ডিহর্নার ও বৈদ্যুতিক ডিহর্নারের সাহায্যে বাছুরের ডিহর্নিং

বাছুর চিহ্নিতকরণ (Marking the calf)

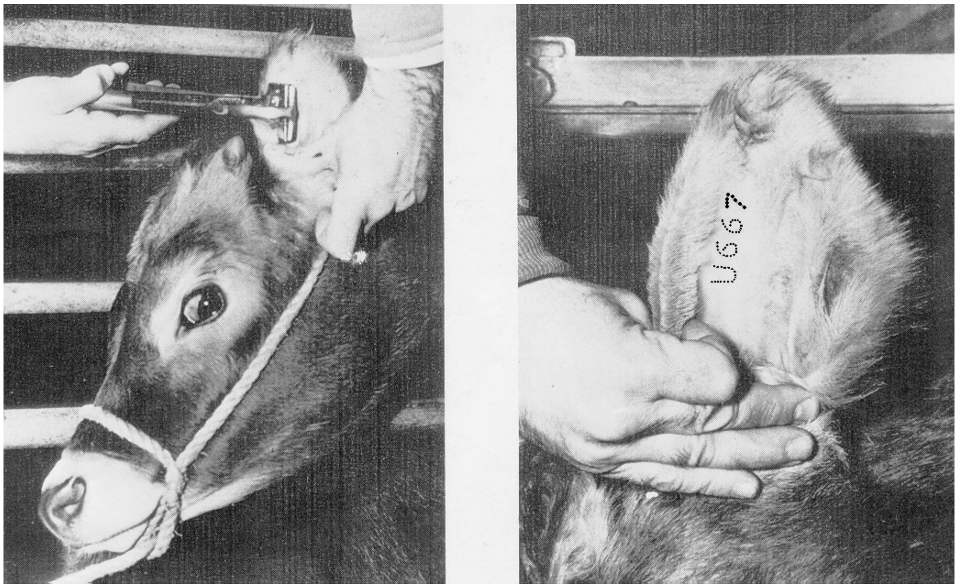
বাছুর চিহ্নিতকরণ একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ খামার ব্যবস্থাপনা। বাছুর চিহ্নিতকরণের যে পদ্ধতিগুলো ব্যবহার করা হয় সেগুলো হলো–

- ব্রান্ডিং (Branding) ঃ সংখ্যা, অক্ষর, ডিজাইন বা এসবের সংযোগে তপ্ত লোহা বা রাসায়নিক দ্রব্যের (তরল নাইট্রোজেন) মাধ্যমে ত্বকে ছাপ দিয়ে বাছুর শনাক্তকরণ পদ্ধতিই হলো ব্রান্ডিং।

চিত্র ১৭ ঃ ব্রান্ডিং দন্ডসহ ব্রান্ডিং পদ্ধতিতে চিহ্নিত গাভী

- ট্যাটুইং (Tattoing) ঃ এই পদ্ধতিতে নম্বর লাগানোর জন্য একটি ট্যাটুইং সেট থাকে এবং সেই সেটে থাকে একটি ট্যাটুইং ফরসেপ (চিত্র- ১৮), ট্যাটুইং কালি এবং একটি অনুক্রমিক যুক্ত সংখ্যা বা অক্ষর। সাধারণত কানের ভেতর পাশে আলতোভাবে ট্যাটুইং করা হয়।

চিত্র ১৮ ঃ একটি ট্যাটুইং ফরসেপ



চিত্র ১৯ ঃ ট্যাটুইং পদ্ধতিতে চিহ্নিত করণ

- ইয়ার ট্যাগিং (Ear tagging) ঃ নম্বরযুক্ত হালকা ধাতুর পাত বা শক্ত প্লাসটিকের তৈরি ট্যাগ সুনির্দিষ্ট ট্যাগিং ফরসেপের সাহায্যে বাছুরের কানে ঝুলিয়ে চিহ্নিতকরণের নামই ইয়ার ট্যাগিং।

চিত্র ২০ ঃ একটি ট্যাগিং ফরসেপ ও ট্যাগ নম্বরসহ ইয়ার ট্যাগিং পদ্ধতিতে বাছুর চিহ্নিতকরণ

- এছাড়া গলায় ট্যাগ নম্বর ঝুলিয়ে বা কানে ছোট ছোট দাগ কেটে বা স্বল্প সময়ের জন্য শরীরে রং লাগিয়েও বাছুর চিহ্নিত করা হয়ে থাকে।

বাছুর পালনে সবচেয়ে বড়ো প্রতিবন্ধকতা হলো রোগবালাই।

বাছুরের রোগবালাই প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ (Prevention and control of calf diseases)

বাছুর পালনে সবচেয়ে বড়ো প্রতিবন্ধকতা হলো রোগবালাই। সাধারণত, সাদা স্কাউর, সাধারণ স্কাউর, নিউমোনিয়া, গোলকৃমি এবং অন্যান্য অভ্যন্তরীণ পরজীবীর আক্রমণ থেকে রক্ষা পাবার জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নেওয়া উচিত।

দুগ্ধ খামারে তথ্য সংরক্ষণ (Keeping records in the dairy farm)
সঠিকভাবে তথ্য সংরক্ষণ ব্যতীত কোনো ব্যবসাই লাভজনক হতে পারে না। দুগ্ধ খামারে বিভিন্ন ধরনের তথ্য সংরক্ষণ অত্যন্ত জরুরী। উদাহরণস্বরূপ, তথ্য সংরক্ষণের মাধ্যমেই খামারের ভালো গাভীটিকে চিহ্নিত করা যায়। আবার প্রতিদিন দুগ্ধ খামারে কী পরিমাণ খাবার দেওয়া হচ্ছে এবং কী হারে উৎপাদন হচ্ছে তা জেনে নিয়ে পরবর্তী পদক্ষেপ নেওয়া সম্ভব হয়। দুগ্ধ খামারে যে সব তথ্য রাখা প্রয়োজন সেগুলো হলো–

- দুধ উৎপাদন তথ্য (Milk record register)
- খাদ্য প্রদান তথ্য (Cattle feed register)
- প্রজনন তথ্য (Breeding record)
- স্বাস্থ্য তথ্য (Health record)
- বাছুরের তথ্য (Calf register)
- আর্থিক তথ্য (Financial record)

অন্যান্য ব্যবস্থাপনা (Other management)

দৈনন্দিন কার্যাবলী (Routine work)
প্রতিটি দুগ্ধখামারেই প্রতিদিন নিয়ম মাফিক কিছু কাজ করতে হয়। এই পাঠের শেষ অংশে দুগ্ধ খামারের দৈনন্দিন কার্যাবলী সম্পর্কে জানতে পারবেন।

পরিচর্যার সময় দয়ালু মনোভাব প্রদর্শন (Kindness in handling)
দুগ্ধখামারে গাভীর প্রতি সবসময় দয়ালু মনোভাব প্রদর্শন করতে হবে। গাভীদের বন্য জীবজন্তুর মতো করে দেখা উচিত নয়। তাদের প্রতি সবসময় স্নেহপূর্ণ দৃষ্টি দিতে হবে।

দুগ্ধবতী গাভীর গ্রুমিং (Grooming dairy cows)

> গাভীর শরীরের বর্হিভাগ কোনো কিছু দিয়ে ঘষামাজা করে শরীর থেকে ময়লা ও আলগা চুল অপসারণ করাকেই গ্রুমিং বলে।

গাভীর শরীরের বর্হিভাগ একটি ব্রাশ দিয়ে ঘষামাজা করে শরীর থেকে ময়লা ও আলগা চুল অপসারণ করাকেই গ্রুমিং বলে। গ্রুমিং এর ফলে রক্ত সঞ্চালন ভালো হয়, গাভী পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন থাকে এবং পরিষ্কার দুধ উৎপাদন করা যায়। এছাড়া ওলান ও পেছনের পায়ের অপ্রয়োজনীয় লম্বা চুল কেটে ফেলা উচিত।

গর্ভবতী গাভীকে দুগ্ধহীনা করা বা গাভীর দুধ বন্ধ করা (Drying off cows)
গাভী বাচ্চা প্রসবের ৪০-৮০ দিন পূর্ব থেকেই দুধ দোহন বন্ধ করা উচিত। দুধ দোহন বন্ধ করার উদ্দেশ্য হলো–

- দুধ উৎপাদনকারী অঙ্গপ্রত্যঙ্গের বিশ্রাম দেওয়া।
- গাভী যে খাদ্য খায় তা দুধ উৎপাদনে খরচ না করে যেন বাচ্চার শারীরিক বৃদ্ধিতে কাজে লাগতে পারে।
- গাভীর শরীরে খনিজ পুষ্টির মজুদ গড়ে তোলা যা পরবর্তীতে দুধ উৎপাদনে কাজে লাগবে।
- প্রসবের পূর্বে গাভীকে স্বাস্থ্যবতী হতে দেওয়া।

গাভীকে দুগ্ধহীনা করার তিনটি পদ্ধতি রয়েছে। এগুলো হলো–

ক. সম্পূর্ণভাবে দোহন না করে (Incomplete milking) ঃ গাভীর দুধ দোহন বন্ধ করার সময় হলে প্রথমত কয়েকদিন ওলানে সামান্য দুধ রেখে দোহন করতে হবে, এরপর দিনে একবার করে অসম্পূর্ণভাবে দোহন করতে করতে যখন দুধ উৎপাদন অতি সামান্য পরিমাণে হবে তখন দোহন একেবারে বন্ধ করে দিতে হবে।

খ. সাধারণ দোহন করে (Intermittent milking) ঃ যে গাভীকে দুগ্ধহীনা করতে হবে সে গাভীকে প্রথমত দিনে একবার করে অতপর একদিন পরপর দোহন করতে হবে এবং অবশেষে দোহন সম্পূর্ণভাবে বন্ধ করে দিতে হবে।

গ. দোহন সম্পূর্ণভাবে বন্ধ করে (Complete cessation) ঃ যে সকল গাভী অল্প পরিমাণে দুধ দেয় (যেমন সর্বোচ্চ ১০ লিটার) সে সকল গাভীর ক্ষেত্রে এই পদ্ধতি নিরাপদে ব্যবহার করা যায়।

গাভীর গরম হওয়া নির্ধারণ ও পাল দেওয়ানো (Detecting heat and mating) ঃ সঠিকভাবে সময়মতো গাভীর গরম অবস্থা নির্ণয় করা ও পাল দেওয়ানো দুগ্ধ খামারের অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ কাজ। সময়মতো গাভীর গরম নির্ধারণ করে পাল দেওয়াতে না পারলে খামার ক্ষতিগ্রস্থ হবে।

> গাভীকে পাল দেওয়ানোর দু'মাস পরেই গর্ভাবস্থা পরীক্ষা করাতে হবে।

গর্ভ পরীক্ষা (Pregnancy diagnosis) ঃ গাভীকে পাল দেওয়ানোর দু'মাস পরেই গর্ভাবস্থা পরীক্ষা করাতে হবে। পাল দেওয়ানোর পর গর্ভে বাচ্চা না আসলেও অনেক সময় গাভী পুনরায় গরম হয় না। সুতরাং সময়মতো গর্ভাবস্থা পরীক্ষা করিয়ে গাভীর সঠিক অবস্থা জানতে হবে।

দুধ দোহন (Milking) ঃ প্রতিদিন দুধ দোহনের সময় ওলান ভালোভাবে পর্যবেক্ষণ করতে হবে এবং যতটা সম্ভব প্রতিদিন একই সময়ে দুধ দোহন করতে হবে। গাভীকে পরিষ্কার করে শুকনো হাতে পূর্ণহস্ত পদ্ধতিতে (Full hand milking) দুধ দোহন করা উচিত।

রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা (Disease preventive measures) ঃ যে বিষয়গুলো নিয়ে রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা গঠিত সেগুলো হলো–

ক. টিকাদান কর্মসূচী (Vaccination programme) ঃ সময়মতো বিভিন্ন ভাইরাস ও ব্যাকটেরিয়া ঘটিত রোগের টিকা দিতে হবে। যেমন– রিন্ডারপেস্ট, খুরা রোগ, তড়কা রোগ, বাদলা রোগ, গলাফোলা রোগ, ব্রুসেলোসিস ইত্যাদি।

খ. বিভিন্ন পরীক্ষা নিরীক্ষা (Testing programme) ঃ বিভিন্ন সময়ে খামারের গাভী পশু চিকিৎসক দিয়ে পরীক্ষা করিয়ে সন্দেহমুক্ত থাকতে হবে।

গ. কৃমিনাশক ব্যবহার (Deworming programme) ঃ খামারের গাভীর গোবর পরীক্ষা করে নির্দিষ্ট কৃমিনাশক ব্যবহার করা উচিত।

গাভী ছাঁটাই (Culling of dairy animals)

দুগ্ধখামার লাভজনক করতে হলে খামার থেকে ত্রুটিযুক্ত অলাভজনক গাভীকে সময়মত ছাঁটাই করতে হবে। ছাঁটাইয়ের জন্য বিবেচ্য বিষয়গুলো হলো–

- সংক্রামক রোগে আক্রান্ত হলে।
- শারীরিক বৃদ্ধি ভালো না হলে।
- কম পরিমাণ দুধ দিলে।
- ঠিকমত গর্ভধারণ না করলে।
- নিয়মিতভাবে গরম না হলে।
- বছরে ২৭০ দিনের কম সময় দুধ দিলে।
- মারাত্মক বদ অভ্যাস থাকলে।

বদঅভ্যাস নিয়ন্ত্রণ (Control of bad habits)

গাভীর বিভিন্ন ধরনের বদঅভ্যাস দেখা যায়। যেমন–

ক. নিজের বা অন্যের বাঁট চোষা (Suckling) ঃ এধরনের বদঅভ্যাসযুক্ত গাভীকে পৃথক করে রাখতে হবে। গাভীর নাকে লোহার রিং পড়িয়ে তার সাথে ২-৩ টি রিং ঝুলিয়ে দিলে ভালো ফল পাওয়া যায়।

খ. অন্যের শরীর চাটা (Licking) ঃ এ ধরনের বদঅভ্যাস দেখা দিলে লবণ বা খনিজ মিশ্রণ জিহ্বায় ঘষে দিতে হবে।

গ. লাথি মারা (Kicking) ঃ এসব ক্ষেত্রে গাভী যদি বদরাগী হয় তাহলে তার মাথা উঁচু করে বাঁধতে হবে এতেও কাজ না হলে ওলানের ঠিক সম্মুখভাগে দড়ি দিয়ে বাঁধতে হবে। এভাবে বাঁধার পরও ফল না পাওয়া গেলে পেছনের দু'পা শক্ত করে বাঁধার ব্যবস্থা করতে হবে।

দুগ্ধখামারের দৈনন্দিন কার্যাবলী

দুগ্ধখামারের সফলতার জন্য প্রতিদিন নির্দিষ্ট কিছু কাজ নিয়মতান্ত্রিক ভাবে সম্পন্ন করতে হবে।

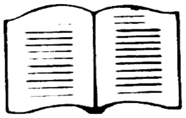
দুগ্ধখামারের সফলতার জন্য প্রতিদিন নির্দিষ্ট কিছু কাজ নিয়মতান্ত্রিক ভাবে সম্পন্ন করতে হবে। খামারের ব্যবস্থাপক এ কাজগুলোর তত্ত্বাবধান করে থাকেন। খামারের ব্যবস্থাপক এবং কর্মচারীদের সম্মিলিত প্রয়াসের মাধ্যমে এ কাজগুলো সম্পন্ন করা হয়ে থাকে। দুগ্ধ খামারে প্রতিদিন যে কাজগুলো করতে হয় সেগুলো হলো–

সময়	কাজ
ভোর ৩.০০ – ৩.৩০ মিঃ	দুধ দোহন করার ঘর এবং দুগ্ধবতী গাভীগুলোকে পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে হবে।
ভোর ৩.৩০ – ৪.৩০ মিঃ	দুধ দোহন শুরু করতে হবে এবং দৈনিক গাভীর যতটুকু দানাদার খাদ্যের প্রয়োজন তার অর্ধেক পরিমাণ দোহনের সময় গাভীকে খেতে দিতে হবে। দোহনের পর বাছুরকে খাওয়াতে হবে।
সকাল ৫.৩০ – ৬.৩০ মিঃ	বিক্রয়ের জন্য কাঁচা দুধ সরবরাহ করতে হবে।
সকাল ৬.৩০ – ৭.০০ মিঃ	গাভীগুলোকে শেডে পাঠাতে হবে ও খামারের পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কাজের সাথে জড়িত কর্মচারীরা সকাল ৭.০০টার মধ্যে তাদের দায়িত্ব শেষ করে চলে যাবেন। খামারের শ্রমিক এবং তদারককারীরা এ সময়ে কাজে যোগ দেবেন। খামারের শ্রমিকবৃন্দ সকাল ৭.০০টা থেকে বিকেল ৩.৩০ মি. পর্যন্ত মাঠে ঘাস সংগ্রহ করবেন।
সকাল ৭.৩০ – ১১.০০ মিঃ	গাভীগুলো খোলা মাঠে ঘুরে বেড়াবে যাতে করে কিছুটা ব্যায়াম হয় এবং সূর্যের আলো থেকে ভিটামিন-ডি সংশ্লেষণ করতে পারে। অন্যান্য ব্যবস্থাপনা, যেমন– চিহ্নিতকরণ, বাছুরের ডিহর্নিং, ভ্যাকসিনেশন, সাইলেজ ও হে তৈরিকরণ ইত্যাদি কাজ এ সময়ে করতে হবে।
সকাল ১১.০০ – ১২.০০ মিঃ	এসময়ের মধ্যে সাইলেজ এবং হে তৈরির কাজ শেষ করতে হবে। গাভীগুলোকে মিল্কিং বার্নে পুনরায় নিয়ে আসতে হবে। অতপর দুধালো গাভী ছাড়া অন্যান্য প্রাণীদের দানাদার খাদ্য সরবরাহ করতে হবে। এসময় অবশ্য সকল প্রাণিকে আঁশ জাতীয় খাদ্য দিতে হবে।

সময়	কাজ
বিকাল ২.৩০ – ৩.০০ মিঃ	দুধালো গাভীসহ অন্যান্য গাভীর বাসস্থান এসময়ের মধ্যে পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে হবে।
বিকাল ৩.০০ – ৪.০০ মিঃ	এসময় দুধ দোহন করতে হবে এবং অবশিষ্ট দানাদার খাদ্য সরবরাহ করতে হবে। অতপর বাছুরের খাবার সরবরাহ করতে হবে।
বিকাল ৪.০০ – ৪.৩০ মিঃ	এসময়ে সকল প্রাণীদের আঁশ জাতীয় খাদ্য সরবরাহ করতে হবে। পিকআপ ভ্যানের সাহায্যে গ্রাহকদের নিকট তরল দুধ পৌঁছে দিতে হবে এবং খালি পাত্র সংগ্রহ করতে হবে।
সন্ধ্যা ৬.০০ মিঃ	খামারে বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিত করতে হবে।
সন্ধ্যা ৬.০০ – রাত ১২.০০ মিঃ	নৈশ প্রহরী দায়িত্ব পালন করবে।

ম্যানেজার রাত্রিবেলা খামার ত্যাগ করার প্রাক্কালে যেসব গাভী বাচ্চা প্রসব করতে পারে তাদের সংখ্যা অবশ্যই নৈশ প্রহরীকে অবগত করে যেতে হবে। সেই সাথে ক্যাশে রক্ষিত টাকার পরিমাণও জানিয়ে যেতে হবে। ম্যানেজারের যদি রাতে খামার পরিদর্শন করার ইচ্ছা থাকে তবে তা নৈশপ্রহরীকে বলে যেতে হবে যাতে করে পূর্ব অনুমতিসাপেক্ষে ম্যানেজার অনায়াসে খামারে প্রবেশ করতে পারে।

সারমর্ম



গাভীর খামারের সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনার উপর তার প্রকৃত মুনাফা নির্ভর করে। খামারের ম্যানেজার যদি ভালো ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে খামার পরিচালনা করেন তবে এর উৎপাদন ক্ষমতা অনেক বেড়ে যাবে। খামারের পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা, শ্রমিকদের কাজের বন্টন, গাভী ও বাচ্চার প্রয়োজন মাফিক খাদ্য প্রদান প্রভৃতি বিষয়ে যদি প্রত্যক্ষ যোগাযোগ রক্ষা করে খামার পরিচালনা করা হয় তবে সেক্ষেত্রে উৎপাদনের হারও বেড়ে যাবে। এছাড়া খামারের বিভিন্ন তথ্য সংগ্রহ করে প্রয়োজনমাফিক ব্যবস্থা গ্রহণ করে খামার লাভজনক করে গড়ে তোলা উচিত।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.২

১। সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

ক. গাভী থেকে পৃথক রেখে বাছুর পালনের ক্ষেত্রে জন্মের কতদিন পর মায়ের কাছ থেকে সরাতে হবে?

i. ২-৩ দিনের মধ্যে
ii. ৩-৪ দিনের মধ্যে
iii. ৩-৫ দিনের মধ্যে
iv. ২-৫ দিনের মধ্যে

খ. বাছুরকে খাওয়ানোর পদ্ধতি কয়টি?

i. ৩ টি
ii. ৪ টি
iii. ৫ টি
iv. ২ টি

২। সত্য হলে ‘স’ এবং মিথ্যা হলে ‘মি’ লিখুন।

ক. সাধারণত বাছুরের জন্মের ১০ দিনের মধ্যে ডিহর্নিং করা ভালো।
খ. ট্যাটুইং একটি নম্বার লাগানোর যন্ত্র।

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. গাভীকে পাল দেয়ার - - - - - - মাস পরেই গর্ভাবস্থা পরীক্ষা করাতে হবে।
খ. সময়মতো গাভীকে বিভিন্ন - - - - - - ও - - - - - ঘটিত রোগের টিকা দিতে হবে।

৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. সাধারণত ২ সপ্তাহ বয়স থেকে বাছুরকে কী খাওয়ানো যেতে পারে?
খ. শিং কেটে ফেলার যন্ত্রের নাম কী?

পাঠ ২.৩ দুধ দোহন ও দুধ বাজারজাতকরণ

এ পাঠ শেষে আপনি –

- দুধ দোহন বলতে কী বোঝায় তা বলতে পারবেন।
- দুধ দোহনের বিভিন্ন ধাপ উল্লেখ করতে পারবেন।
- দুধ দোহন পদ্ধতি সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবেন।

দুধ দোহন (Milking)

যে প্রক্রিয়া বা কৌশলের মাধ্যমে গাভীর ওলান থেকে দুধ সংগ্রহ করা হয়ে থাকে তাকে দুধ দোহন বলে। প্রতিদিন নির্দিষ্ট সময়ে সঠিকভাবে গাভী থেকে দ্রুত দুধ দোহন অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এতে করে গাভী স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করে।

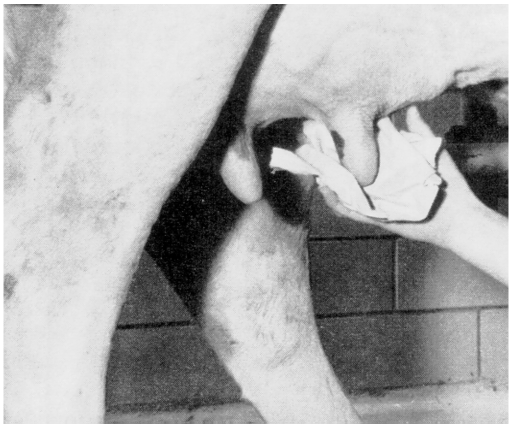
দুধ দোহনের বিভিন্ন ধাপ (Steps for milking)

সঠিকভাবে দুধ দোহন সম্পন্ন করার জন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হয়–

- **দুধ দোহনের সময় (Time of milking)** ঃ নির্দিষ্ট সময়সূচী অনুযায়ী প্রতিদিন দু'বার বা তিনবার দুধ দোহন করা উচিত। যখন তখন দুধ দোহন করলে দুধ উৎপাদন কমে যায়।
- **দুধ দোহন ক্রম (Milking order)** ঃ কোনো দলে একের অধিক গাভী থাকলে নিচের ক্রম অনুযায়ী দুধ দোহন করা উচিত।
  ১. ম্যাস্টাইটিস রোগমুক্ত বকনা বাছুর।
  ২. ম্যাস্টাইটিস রোগমুক্ত বয়স্ক গাভী।
  ৩. যে সমস্ত গাভীর পূর্বে ম্যাস্টাইটিস রোগ হয়েছিলো কিন্তু তারপর অনেকদিন পর্যন্ত ম্যাস্টাইটিস রোগের কোনো লক্ষণ দেখা যায়নি।

> দুধ দোহনের পূর্বে কখনোই গাভীকে বিরক্ত করা উচিত নয় অথবা মারধোর করা উচিত নয়।

- **গাভী এবং দোহনকারীকে প্রস্তুত করা (Preparing the cow and milker)** ঃ দোহনকারী ও যে গাভীর দুধ সংগ্রহ করা হবে এদের মধ্যে পারস্পরিক পছন্দ থাকা উচিত। দুধ দোহনের পূর্বে কখনোই গাভীকে বিরক্ত করা উচিত নয় অথবা মারধোর করা উচিত নয়। দোহনের পূর্বে গাভীর ওলান এবং বাঁট অ্যান্টিসেপ্‌টিক লোশন অথবা নিমপাতার গরম পানি দিয়ে ধুয়ে পরিষ্কার করতে হবে (চিত্র- ২১) । এরপর পরিষ্কার কাপড় পরিধান করতে হবে, তোয়ালে বা টুপি দিয়ে চুল ঢেকে রাখতে হবে এবং প্রতিদিন নখ কাটতে হবে। দুধ দোহনের সময় দোহনকারীর যদি কোনো বদভ্যাস যেমন– মুখ থেকে থুতু ফেলা, নাক ঝাড়া এমনকি দোহনের সময় কথা বলা ইত্যাদি থাকে তাহলে ঐ দোহনকারীকে দিয়ে দুধ দোহন করানো উচিত নয়।



চিত্র ২১ ঃ দোহনের পূর্বে গাভীর ওলান পরিষ্কার করা হচ্ছে

- **পরিষ্কার তৈজসপত্র ব্যবহার করা (Use of clean utensils)** ঃ দুধ সংগ্রহরে জন্য বালতির পরিবর্তে গম্বুজ আকৃতির ঢাকনাসহ স্বাস্থ্যসম্মত হাতাওয়ালা বালতি ব্যবহার করা উচিত (চিত্র- ২২)। প্রত্যেকবার দুধ দোহনের পর দুধের পাত্র প্রথমে গরম পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হবে এবং পরে ব্রাশ দিয়ে ঘষে পরিষ্কার ঠান্ডা পানি দিয়ে ধুতে হবে। পরবর্তী দোহনের পূর্ব পর্যন্ত র‌্যাকে পাত্রগুলো উপুড় করে সাজিয়ে রাখতে হবে।

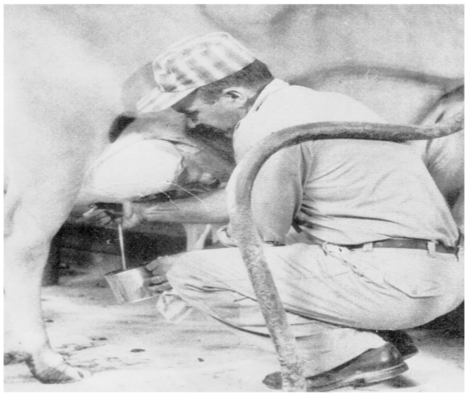
চিত্র ২২ ঃ একটি স্বাস্থ্যসম্মত হাতাওয়ালা দুধ সংগ্রহের বালতি

- **মশামাছির আক্রমণ থেকে গাভীকে মুক্ত রাখা (Keep cows free from flies etc.)** ঃ দোহনের সময় মশা মাছি বা কোনো বিকট শব্দের ফলে গাভী যেন বিরক্ত না হয় সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে।

- **গাভীকে উদ্দীপিত করা (Stimulation of cows)** ঃ বাছুরের সাহায্যে গাভীর বাঁট চুষে অথবা দোহনকারী কর্তৃক ওলান ম্যাসেজ করে গাভীকে উদ্দীপিত করতে হবে। দোহন করার সময় খেয়াল রাখতে হবে যে, দুধ যেনো সম্পূর্ণভাবে দোহন করা হয়।

- **দোহনের সময় খাওয়ানো (Feeding during milking)** ঃ দুধ দোহনের সময় গাভীকে ব্যস্ত রাখার উদ্দেশ্যে অল্প পরিমাণ দানাদার মিশ্রণ খাওয়ানো ভালো। এতে করে গাভী খেতে ব্যস্ত থাকে এবং সহজে দুধ দোহন করা যায়।

- **স্ট্রিপ কাপ ব্যবহার করা (Using strip cup)** ঃ গাভী ম্যাস্টাইটিস রোগে আক্রান্ত কিনা তা পরীক্ষা করার জন্য স্ট্রিপ কাপ ব্যবহার করা হয়। দোহনের শুরুতেই প্রতিটি বাট থেকে এক থেকে দুই ফোঁটা দুধ স্ট্রিপ কাপে নেয়া হয়। এতে করে দুধে যদি কোনো অস্বাভাবিকতা থাকে তবে তা দোহনকারী বুঝতে পারে এবং পাশাপাশি বাঁটে কোনো ময়লা থাকলে তা বের হয়ে আসে।



চিত্র ২৩ ঃ স্ট্রিপ কাপের সাহায্যে দুধ পরীক্ষা করা হচ্ছে

- **দুধ দোহন পদ্ধতি (Milking procedure) ঃ** দুধ দোহনের যে কোনো একটি পদ্ধতি সঠিকভাবে অনুসরণ করে দুধ দোহন করতে হবে।

দুধ দোহন পদ্ধতি (Milking procedure)

দুধ দোহনের দুটো পদ্ধতি রয়েছে–

১. হাত দিয়ে দুধ দোহন (Hand milking)
২. যন্ত্রের সাহায্যে দুধ দোহন (Machine milking)

> হাত দিয়ে দুধ দোহনের মূলনীতি হচ্ছে– ওলানের বাঁটের গোড়া বন্ধ রেখে বাঁটের উপর চাপ প্রয়োগ করা হয়। ফলে বাঁটে রক্ষিত দুধ বের হয়ে আসে। আবার চাপ সরিয়ে নিলেই ওলান থেকে বাঁটে দুধ এসে জমা হয়।

১. হাত দিয়ে দুধ দোহন (Hand milking)

হাত দিয়ে দুধ দোহনের মূলনীতি হচ্ছে– ওলানের বাঁটের গোড়া বন্ধ রেখে বাঁটের উপর চাপ প্রয়োগ করা হয়। ফলে বাঁটে রক্ষিত দুধ বের হয়ে আসে। আবার চাপ সরিয়ে নিলেই ওলান থেকে বাঁটে দুধ এসে জমা হয়। এভাবেই বারবার প্রক্রিয়াটি চলতে থাকে। হাত দিয়ে দোহনের ক্ষেত্রে গাভীর বামপাশ থেকে দোহন করতে হয়। দুধ দোহনের নিয়ম হলো– প্রথমে সামনের বাঁট দুটো একসাথে ও পরে পেছনের বাঁট দুটো একসাথে অথবা গুণ চিহ্নের মতো সামনের একটি ও পেছনের একটি বাঁট একসাথে অথবা যে বাঁটে দুধ বেশি আছে বলে মনে হবে সেগুলো আগে– এভাবে দোহন করা যায়। হাত দিয়ে দুধ দোহনের কয়েকটি পদ্ধতি রয়েছে–

ক. পূর্ণ হস্ত পদ্ধতিতে দোহন (Full hand milking)
খ. নোড-এর সাহায্যে দোহন (Milking with node)
গ. দুই আঙুলের সাহায্যে দোহন (Milking with two fingers)

> যে সমস্ত গাভীর ওলানের গঠন স্বাভাবিক এবং বাঁট পরিমিত আকারের তাদের ক্ষেত্রে এই পদ্ধতি সবচেয়ে উপযোগী।

ক. পূর্ণহস্ত পদ্ধতিতে দোহন (Full hand milking)

যে সমস্ত গাভীর ওলানের গঠন স্বাভাবিক এবং বাঁট পরিমিত আকারের তাদের ক্ষেত্রে এই পদ্ধতি সবচেয়ে উপযোগী। এই পদ্ধতিতে হাতের তালু, বৃদ্ধাঙ্গুলি ও প্রথমাঙ্গুলি দিয়ে এমনভাবে বাঁট ধরা হয় যাতে করে কনিষ্ঠাঙ্গুলি মুক্ত থাকে। বৃদ্ধাঙ্গলি ও প্রথমাঙ্গুলি দিয়ে বাঁটের গোড়া বন্ধ রেখে চাপ প্রয়োগ করলেই দুধ বের হয়ে আসে। আবার বাঁটের গোড়া খুলে দিলেই ওলান থেকে দুধ এসে বাঁটে জমা হয়।

চিত্র ২৪ ঃ পূর্ণহস্ত পদ্ধতিতে দোহন

> যে সমস্ত গাভীর বাঁট মোটা ও মাংসল তাদের ক্ষেত্রে এই পদ্ধতি প্রয়োগ করা হয়ে থাকে।

খ. নোডের সাহায্যে দোহন (Milking with node)

যে সমস্ত গাভীর বাঁট মোটা ও মাংসল তাদের ক্ষেত্রে এই পদ্ধতি প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। এই পদ্ধতিটি পূর্ণ হস্ত পদ্ধতির মতোই কিন্তু পার্থক্য হলো এই যে, এক্ষেত্রে বৃদ্ধাঙ্গুলির সামনের অংশ এবং প্রথমাঙ্গুলির সাহায্যে বাঁটের উপর চাপ প্রয়োগ করতে হয়। এটি একটি নিষ্ঠুর পদ্ধতি এবং এই পদ্ধতি সাধারণত অনুসরণ করা হয় না।

চিত্র ২৫ ঃ নোডের সাহায্যে দুধ দোহন পদ্ধতি

গাভী প্রথমবার বাচ্চা প্রসব করার পর সাধারণত বাঁট ছোট থাকে। এ ধরনের গাভীর জন্য এই পদ্ধতিটি প্রযোজ্য।

গ. দুই আঙ্গুলের সাহায্যে দোহন (Milking with two fingers)

গাভী প্রথমবার বাচ্চা প্রসব করার পর সাধারণত বাঁট ছোট থাকে। এ ধরনের গাভীর জন্য এই পদ্ধতিটি প্রযোজ্য। এই পদ্ধতিতে বৃদ্ধাঙ্গুলি ও প্রথমাঙ্গুলি দিয়ে বাঁট ধরতে হয়। অতপর চাপ প্রয়োগ করে আলতোভাবে উপর থেকে নিচের দিকে আঙ্গুল দুটো নিয়ে আসতে হয়।

চিত্র ২৬ ঃ দুই আঙ্গুলের সাহায্যে দুধ দোহন পদ্ধতি

২. যন্ত্রের সাহায্যে দুধ দোহন (Machine milking)

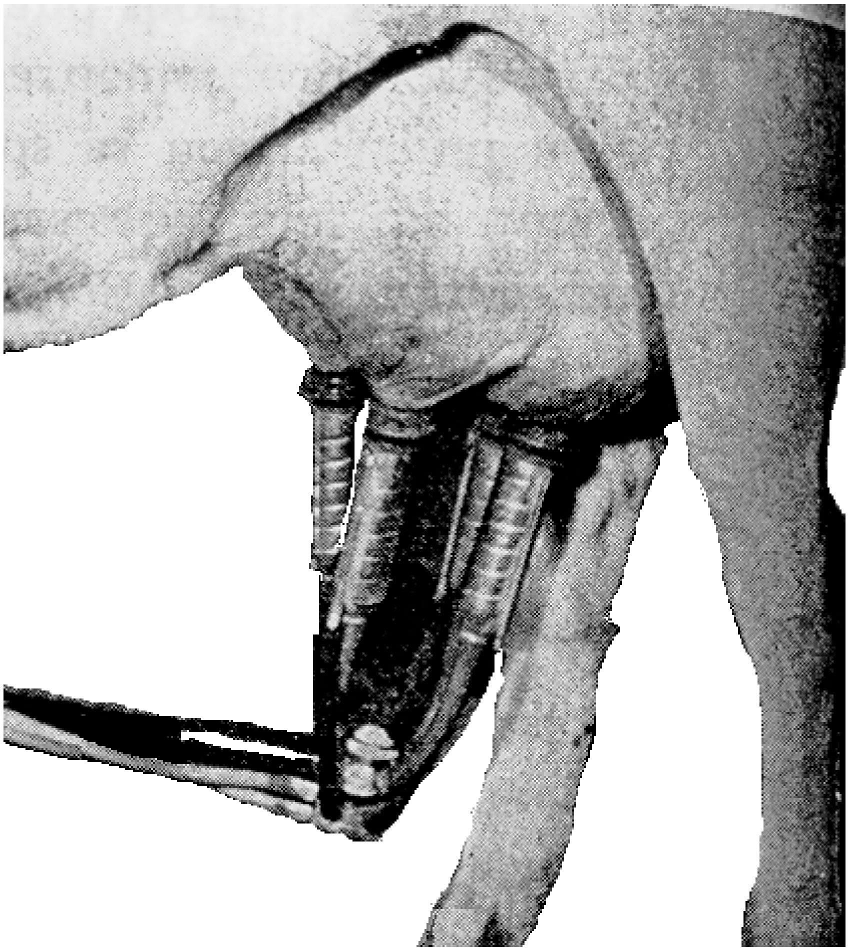
সাধারণত বড়ো বড়ো খামারে যেখানে দুগ্ধবতী গাভীর সংখ্যা অনেক বেশি থাকে সেখানে একসংগে অনেকগুলো গাভীকে দোহনের জন্য দুধ দোহন যন্ত্র ব্যবহার করা হয়ে থাকে। যন্ত্রের সাহায্যে খুব সহজে এবং অল্প পরিশ্রমে স্বাস্থ্যসম্মতভাবে দুধ দোহন করা সম্ভব হয়।

একটি দুধ দোহন যন্ত্রে সাধারণত যে অংশগুলো থাকে–

- ভ্যাকুয়াম পাম্প (Vacuum pump)
- ভ্যাকুয়াম ট্যাংক (Vacuum tank)
- ভ্যাকুয়াম লাইন (Vacuum line)
- রেগুলেটর (Regulator)
- পালসেটর (Pulsator)
- মিল্ক পাইপ (Milk pipe)
- এয়ার পাইপ (Air pipe)
- টিট কাপ (Teat cup)
- দুধ সংগ্রহ পাত্র (Pail)
- ক্লপিস (Claw piece)

যন্ত্রের সাহায্যে দুধ দোহন পদ্ধতি

দোহনের সময় হলে গাভীর বাঁটে টিট কাপ লাগিয়ে দিয়ে দোহন যন্ত্রটি চালু করতে হবে (চিত্র- ২৭)।



চিত্র ২৭ ঃ টিট কাপ লাগানো অবস্থায় একটি গাভী

ভ্যাকুয়াম পাম্প কর্তৃক সৃষ্ট ভ্যাকুয়াম পালসেটরের মাধ্যমে টিট কাপ শেল ও টিট কাপ লাইনারের মধ্যে শূন্যতার সৃষ্টি করে। ফলে ওলান থেকে দুধ এসে বাঁটে জমা হয় (চিত্র- ২৭)। আবার টিট কাপ সেল ও লাইনারের মধ্যে বাতাস ঢুকিয়ে স্ফীতির সৃষ্টি করলে বাঁটের উপর চাপ পড়ে এবং বাঁটে রক্ষিত দুধ মিল্ক পাইপ দিয়ে দুধ সংগ্রহ পাত্রে এসে জমা হয় (চিত্র- ২৭)।

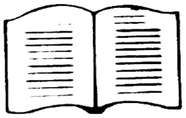
চিত্র ২৮ ঃ দুগ্ধ দোহন যন্ত্রের কার্যপ্রণালি

দুধ বাজারজাতকরণ

বাংলাদেশ দুগ্ধ উৎপাদনকারী সমবায় সমিতি ইউনিয়ন (পরিচিতি নাম– মিল্ক ভিটা) এবং কয়েকটি বেসরকারী প্রতিষ্ঠান ছাড়া বাংলাদেশের কোথাও দুধ বাজারজাতকরণের কোনো নির্দিষ্ট পদ্ধতি নেই। বেশিরভাগ দুগ্ধ উৎপাদনকারী নিজেই বাজারে গিয়ে দুধ বিক্রয় করে থাকেন। দুধ উৎপাদনের ক্ষেত্রেও কোন সুনির্দিষ্ট গুণগত ও স্বাস্থ্যসম্মত মান অনুসরণ করা হয় না। কিছু কিছু ক্ষেত্রে গোয়ালা দুধ উৎপাদনকারীর নিকট দুধ সংগ্রহ করে থাকে। তবে এক্ষেত্রে গোয়ালা অসুদপায় অবলম্বন করায় দুধের গুণগতমান কমে যায়। বাংলাদেশে অপ্রতুল পরিবহণ ব্যবস্থা এবং সঠিক বাজারজাতকরণ ব্যবস্থা না থাকায় দেশের বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন মূল্যে দুধ ক্রয়-বিক্রয় হয়ে থাকে। উদাহরণ স্বরূপ ঢাকা শহরে প্রতি লিটার দুধের মূল্য যেখানে ৪৫-৫০ টাকা গ্রামাঞ্চলে সেখানে প্রতি লিটার দুধ ২৫-৩০ টাকা বা তারও কম মূল্যে বিক্রয় হচ্ছে। এছাড়াও গ্রামাঞ্চলে কোনো দিন হয়তো দুধের চাহিদা বাজারে খুব বেশি থাকে আবার কোনো দিন হয়তো চাহিদা খুবই কম থাকে। ফলে দুধ উৎপাদনকারী ব্যাপকভাবে ক্ষতিগ্রস্থ হয়ে থাকেন। পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে দুধ বাজারজাতকরণের বিভিন্ন পদ্ধতি রয়েছে। বাংলাদেশ দুগ্ধ উৎপাদনকারী সমবায় সমিতি ইউনিয়ন যে পদ্ধতি অনুসরণ করছে তা আলোচনা করা হলো–

৩-৬ টি গ্রামের ১০০-৪০০ সদস্য নিয়ে প্রাথমিক দুগ্ধ উৎপাদনকারী সমবায় সমিতি গঠন করা হয়। সমিতির সদস্যদের অবশ্যই কমপক্ষে একটি নিজস্ব গাভী থাকতে হবে। এছাড়াও প্রত্যেক সদস্যকে বছরে ১৫০ দিনে কমপক্ষে ১৫০ লিটার দুধ সরবরাহ করতে হবে। সমিতির সদস্যরা উৎপাদিত দুধ নির্দিষ্ট কেন্দ্রে সরবরাহ করে থাকেন। সমিতির সদস্যরা যেন ন্যায্য মূল্য পায় এজন্য দুধে চর্বির শতকরা হারের উপর মূল্য নির্ধারণ করা হয়ে থাকে। ফলে দুগ্ধ উৎপাদনকারী তার উৎপাদিত দুধ নিয়ে যেমন দুঃশচিন্তায় ভোগেন না ঠিক তেমনি ন্যায্য মূল্য পাওয়ায় উৎপাদনে উৎসাহ বোধ করে থাকেন।

সারমর্ম



দুগ্ধ খামারে দুধ দোহন একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কাজ। সঠিকভাবে দুধ দোহন প্রক্রিয়ার উপর খামারের সফলতা অনেকাংশে নির্ভর করে। এজন্যই দুধ দোহনের বিভিন্ন ধাপ এবং হাত দিয়ে বা যান্ত্রিকভাবে দুধ দোহনের ক্ষেত্রে সঠিক কৌশল অনুসরণ করা উচিত। দুধ একটি পচনশীল দ্রব্য। তাই দুধ উৎপাদনের পর তা বাজারজাতকরণ জরুরী। বাংলাদেশে যদিও দুধ বাজারজাতকরণের কোনো পদ্ধতি নেই, তবুও বাংলাদেশ দুগ্ধ উৎপাদনকারী সমবায় সমিতি ইউনিয়ন দুধ বাজারজাতকরণের পদ্ধতি অনুসরণ করছে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.৩

১। সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

ক. নির্দিষ্ট সময়সূচী অনুযায়ী প্রতিদিন কতবার দুধ দোহন করা উচিত?

- i. ২/৩ বার
- ii. ৪/৫ বার
- iii. ৩/৪ বার
- iv. ১ বার

খ. হাত দিয়ে দুধ দোহনের কয়টি পদ্ধতি রয়েছে?

- i. ২ টি
- ii. ৩ টি
- iii. ৪ টি
- iv. ৫ টি

২। সত্য হলে 'স' এবং মিথ্যা হলে 'মি' লিখুন।

ক. দোহনকারী ও যে গাভীর দুধ সংগ্রহ করা হবে এদের মধ্যে পারস্পরিক পছন্দ থাকা উচিত।

খ. গাভী থেকে ধীরে ধীরে দুধ দোহন করতে হয়।

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. যে সমস্ত গাভীর - - - - - - - - গঠন স্বাভাবিক তাদের ক্ষেত্রে পূর্ণহস্ত পদ্ধতি প্রযোজ্য।

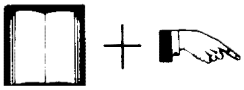
খ. নোড এর সাহায্যে দুধ দোহন একটি - - - - - - - - পদ্ধতি।

৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. প্রাথমিক দুগ্ধ উৎপাদনকারী সমবায় সমিতি কতজন সদস্য নিয়ে গঠন করা হয়?

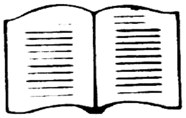
খ. দুই আঙ্গুলের সাহায্যে দুধ দোহন পদ্ধতিতে কোন্ কোন্ আঙ্গুল দিয়ে বাঁট ধরতে হয়?

পাঠ ২.৪ ৩-৫ টি গাভীর খামার স্থাপনে প্রকল্প প্রণয়ন



এ পাঠ শেষে আপনি –

- গাভীর খামার স্থাপনে প্রয়োজনীয় উপকরণ সম্পর্কে বলতে পারবেন।
- একটি খামারের উৎপাদন পরিকল্পনা ভালভাবে বর্ণনা করতে পারবেন।
- একটি আদর্শ খামার স্থাপনে অন্যকে পরামর্শ দিতে পারবেন।



আমাদের দেশের দরিদ্র এবং বেকার যুবকদের জীবিকার সন্ধান ও স্বনির্ভর হওয়ার জন্য বিভিন্ন প্রকল্পের মধ্যে গাভীর খামার স্থাপন প্রকল্প অন্যতম।

আমাদের দেশের দরিদ্র এবং বেকার যুবকদের জীবিকার সন্ধান ও স্বনির্ভর হওয়ার জন্য বিভিন্ন প্রকল্পের মধ্যে গাভীর খামার স্থাপন প্রকল্প অন্যতম। এই পাঠে ৫ টি গাভীর খামার স্থাপন প্রকল্প নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে।

পাঁচটি গাভীর খামার প্রকল্প

প্রয়োজনীয় উপকরণ

- মূলধন
- প্রয়োজনীয় গাভী
- বাসস্থান
- খাদ্য
- রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা
- প্রজনন

মূলধন

মূলধন নিজস্ব হতে পারে অথবা ব্যাংক ঋণের মাধ্যমে সংগ্রহ করা যেতে পারে। ব্যাংক ঋণের মাধ্যমে এ মূলধনের শতকরা ৬০ ভাগ সংগ্রহ করা যেতে পারে।

প্রয়োজনীয় গাভী

সারণি ২.২ এ পাঁচটি গাভীর খামার তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় গাভীর ধরন, সংখ্যা, এদের গড় দৈহিক ওজন এবং দৈনিক গড় দুধ উৎপাদন উল্লেখ করা হলো।

সারণি ২.২ পাঁচটি গাভীর খামার তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় গাভীর ধরন, সংখ্যা, এদের গড় দৈহিক ওজন এবং দৈনিক গড় দুধ উৎপাদন।

পশুর ধরন	গাভীর সংখ্যা	গড় দৈহিক ওজন (কেজি)	দৈনিক গড় দুধ উৎপাদন (কেজি)
ক. দুধালো গাভী (৬৫%)	৩	৩৫০	৮.০
খ. দুধবিহীন গাভী (৩৫%)	২	৩৫০	–
গ. বকনা	২	১৫০	–
ঘ. বাছুর	৩	৭৫	–

পাঁচটি গাভীর খামারে মোট দশটি গরু থাকা উচিত।

বাসস্থান

দুগ্ধখামারের বাসস্থান স্বাস্থ্য-সম্মত হওয়া উচিত।

দুগ্ধখামারের বাসস্থান স্বাস্থ্যসম্মত হওয়া উচিত। ৫ টি গাভীর দুগ্ধখামারে প্রয়োজনীয় গৃহায়ন নিম্নরূপ হতে হবে।

গাভীর জন্য গোশালা

- প্রতিটি দুধালো গাভীর জন্য ৩২ বর্গফুট হিসেবে ৩ টির জন্য মোট ৯৬ বর্গফুট বাঁশের বেড়া, এক চালা টিনের ঘর। ইটের মেঝে খাবার ব্যবস্থা রাখতে হবে।

- প্রতিটি দুধবিহীন গাভী এবং বকনার জন্য ৫০ বর্গফুট হিসেবে ৪ টির জন্য মোট ২০০ বর্গফুট বাঁশের বেড়া ছাড়া একচালা টিনের ঘর।

বাছুরের জন্য গোশালা

- প্রতিটি বাছুরের জন্য ২০ বর্গফুট হিসেবে ৭ টি বাছুরের জন্য মোট ১৪০ বর্গফুটের একচালা টিনের ঘর।

খাদ্য

- দুধালো গাভীর শুষ্ক পদার্থের প্রয়োজনীয়তা (অপচয় সহ) দৈহিক ওজনের ৩.৩০%
  আঁশ জাতীয় ও দানাদার খাদ্যের অনুপাত = ৩ঃ২
- দুধবিহীন গাভীর শুষ্ক পদার্থের প্রয়োজনীয়তা (অপচয় সহ) দৈহিক ওজনের ৩.৩০%
  আঁশ জাতীয় ও দানাদার খাদ্যের অনুপাত = ৪ঃ১
- বকনার শুষ্ক পদার্থের প্রয়োজনীয়তা (অপচয় সহ) দৈহিক ওজনের ৩.৫০%
  আঁশ জাতীয় ও দানাদার খাদ্যের অনুপাত = ৭ঃ৩
- বাছুরের শুষ্ক পদার্থের প্রয়োজনীয়তা (অপচয় সহ) দৈহিক ওজনের ৪.০%
  আঁশ জাতীয় ও দানাদার খাদ্যের অনুপাত = ৩ঃ২

  মোট ১০০ দিনের খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা।
- শুকনো ও দানাদার খাদ্যে শুষ্ক পদার্থের পরিমাণ ৯০.০%

সারণি ২.৩ এ পাঁচটি গাভীর খামারে বাৎসরিক খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা ও খরচ উলে- খ করা হলো।

সারণি ২.৩ পাঁচটি গাভীর খামারে বাৎসরিক খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা ও খরচ।

খাদ্যের ধরন	বাৎসরিক খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা (কেজি)					প্রতি কেজির মূল্য (টাকা)	বাৎসরিক মূল্য (টাকা)
	দুধালো গাভী	দুধবিহীন গাভী	বকনা	বাছুর	মোট		
আঁশ জাতীয় খাদ্য	৮৪৩২.০	৭৪৯৫.০	৩০০০.০	১১০০.০	২০০২৭.০	১.০	২০,০২৭.০
দানাদার জাতীয় খাদ্য	৫৬২১.০	১৮৭৪.০	১৩০০.০	৭২০.০	৯৫১৫.০	১০.০	৯৫১৫০.০

সুতরাং পাঁচটি গাভীর খামারে বাৎসরিক খাদ্য খরচ হবে ১,১৫,১৭৭.০ টাকা।

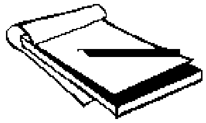
স্বাস্থ্যবিধি ও রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা

গাভীসহ অন্যান্য বাছুরের স্বাস্থ্য ভালো রাখার জন্য পশু চিকিৎসকের পরামর্শ অনুযায়ী বিভিন্ন বয়সের ভ্যাকসিন দিতে হবে।

গাভীসহ অন্যান্য বাছুরের স্বাস্থ্য ভালো রাখার জন্য পশু চিকিৎসকের পরামর্শ অনুযায়ী বিভিন্ন বয়সে ভ্যাকসিন দিতে হবে। এছাড়া প্রয়োজনে ভিটামিন মিনারেল প্রিমিক্স ক্রয় করে গাভীকে খাওয়াতে হবে। প্রয়োজনে কৃমিনাশক ওষুধ সেবন করাতে হবে। গাভীর স্বাস্থ্য ভালো রাখার জন্য নিয়মিত গোসল করাতে হবে। গোয়ালঘরের গোবর, চোনা পরিষ্কার করে নির্দিষ্ট স্থানে বা গর্তে জমা করতে হবে। এছাড়া গাভীর গায়ের আঠালী, ডাস (মাছি), জোঁক ইত্যাদি অবাঞ্চিত পোকামাকড় বেছে মেরে ফেলতে হবে।

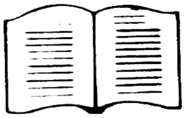
প্রজনন

দুগ্ধখামারে দুধ উৎপাদনের ধারাবাহিকতা রক্ষা করা এবং নিয়মিত বাচ্চা পাওয়ার জন্য প্রজনন খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। এজন্য গাভী কখন গরম হয়, কোন্ ষাঁড় দ্বারা প্রজনন করানো হবে তার বিস্তারিত তথ্য পূর্ব হতেই সংগ্রহ করে রাখতে হবে। মনে রাখতে হবে সঠিক সময়ে ভালো ষাঁড় দ্বারা প্রজনন করিয়ে সুস্থ সবল বাছুর পেলেই কেবল লাভজনক খামার গড়ে তোলা সম্ভব।



অনুশীলন ***(Activity)*** ঃ ধরুন, আপনার ৩ টি গাভীর একটি খামার আছে। এদের জন্য কী পরিমাণ জায়গার প্রয়োজন হবে তা হিসেব করে বের করুন।

সারমর্ম



গাভীর খামার স্থাপনের পূর্বে প্রকল্প প্রণয়ন খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। সুষ্ঠু প্রকল্প প্রণয়নের মাধ্যমে খামারের প্রয়োজনীয় উপকরণসহ অন্যান্য বিষয় সম্বন্ধে সম্যক ধারনা পাওয়া যায়। ৩-৫ টি গাভীর প্রকল্প প্রণয়নের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় মূলধন, গাভী, গাভীর খাদ্য, বাসস্থান এবং সর্বোপরি প্রজনন ব্যবস্থাপনা সঠিকভাবে সম্পাদন করা সম্ভব।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.৪

১। সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

ক. ব্যাংক ঋণের মাধ্যমে মূলধনের শতকরা কত ভাগ সংগ্রহ করা যায়?

i. ৫০ ভাগ
ii. ৬০ ভাগ
iii. ৭০ ভাগ
iv. ৮০ ভাগ

খ. পাঁচটি গাভীর খামারে দুধালো গাভী কয়টি থাকবে?

i. ২ টি
ii. ৩ টি
iii. ৪ টি
iv. ৫ টি

২। সত্য হলে 'স' এবং মিথ্যা হলে 'মি' লিখুন।

ক. প্রতিটি দুধালো গাভীর জন্য ২২ বর্গফুট জায়গার প্রয়োজন।
খ. প্রতিটি বকনার জন্য ৩৫ বর্গফুট জায়গার প্রয়োজন।

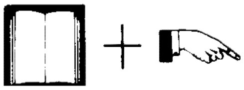
৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. প্রতিটি দুধবিহীন গাভীর জন্য শুষ্ক পদার্থের প্রয়োজনীয়তা দৈহিক ওজনের - - - -%।
খ. - - - - - - বাছুর পেলেই লাভজনক খামার গড়া সম্ভব।

৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

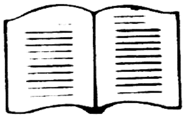
ক. মূলধনের উৎস কী কী হতে পারে?
খ. খামার স্থাপনে প্রকল্প প্রণয়নের প্রয়োজন কেন?

পাঠ ২.৫ দুগ্ধ খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব



এ পাঠ শেষে আপনি –

- একটি খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব নিজ হাতে করতে পারবেন।
- খামারে মূলধন বিনিয়োগ ও আবর্তক খরচ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবেন।
- খামারের বিভিন্ন উপকরণের মূল্য সম্পর্কে বলতে পারবেন।



খামারের প্রকৃত মুনাফা নির্ভর করে এর সুষ্ঠু আয়-ব্যয়ের হিসাবের ওপর।

খামারের প্রকৃত মুনাফা নির্ভর করে এর সুষ্ঠু আয়-ব্যয়ের হিসেবের ওপর। আয়-ব্যয়ের হিসাব সঠিক না হলে খামার পরিচালনা দুসাধ্য হয়ে পড়ে। এখানে পাঠ ২.৪-এ বর্ণিত ৫ টি গাভীর খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব বর্ণনা করা হলো।

প্রয়োজনীয় মূলধন বিনিয়োগ

খরচের খাত ঃ	**ব্যয় (টাকা) (নিজস্ব)**
প্রয়োজনীয় জমি	
● দুধালো গাভীর জন্য প্রতি বর্গফুট ৯০/- টাকা হিসেবে ৯৬ বর্গফুট বিশিষ্ট ছন ও বাঁশের ঘর তৈরি বাবদ খরচ	৮,৬৪০.০০
● দুধবিহীন গাভী এবং বকনার জন্য প্রতি বর্গফুট ৪০/- টাকা হিসেবে ২০০ বর্গফুট ঘর তৈরি বাবদ খরচ	৮,০০০.০০
● বাছুরের জন্য প্রতি বর্গফুট ৯০/- টাকা হিসেবে ১৪০ বর্গফুট ঘর তৈরি বাবদ খরচ	১২,৬০০.০০
● ৫ টি সংকর জাতের গাভী যার প্রতিটির মূল্য ২৫,০০০/- টাকা হিসেবে	১,২৫,০০০.০০
● বিবিধ খরচ (দুধ, পানি ও খাবার পাত্র ইত্যাদি)	১০,০০০.০০
বিনিয়োগকৃত মোট মূলধন	১৬৪,২৪০.০০

ব্যাংকের মাধ্যমে এ মূলধনের ৬০% সংগ্রহ করা যেতে পারে। অর্থাৎ ব্যাংকের ঋণ ৯৮,৫৪৪.০০ টাকা।

খামারের আয়

প্রথম বছর	**আয় (টাকা)**
● প্রতিটি গাভীতে দৈনিক গড়ে ৮.০ কিলো দুধ উৎপাদন হলে ৩০০ দিনে ৩ টি হতে, প্রতি কিলো ২০.০০ টাকা হিসেবে	১,৪৪,০০০.০০
● প্রতি ১০০ কিলো দৈহিক ওজন দৈনিক ৬.০ কিলো গোবর উৎপন্ন করলে খামারের ২২৭৫ কিলো দৈহিক ওজন বছরে প্রায় ৫০.০ টন গোবর উৎপন্ন করবে। গোবর ২০০ টাকা টন হিসেবে ২০০×৫০.০	১০,০০০.০০
মোট আয়	১,৫৪,০০০.০০

দ্বিতীয় বছর	**আয় (টাকা)**
● দুধ ও গোবর হতে আয়	১,৫৪,০০০.০০
● বাছুর বিক্রি (৩ টি ১ বছর বয়সী) প্রতিটি গড়ে ১২,০০০/-	৩৬,০০০.০০
মোট আয়	১,৯০,০০০.০০

তৃতীয় বছর	**আয় (টাকা)**
• দুধ ও গোবর হতে আয়	১,৫৪,০০০.০০
• বাছুর বিক্রি (২ টি ১ বছর বয়সী) প্রতিটি গড়ে ১২,০০০/-	২৪,০০০.০০
মোট আয়	১,৭৮,০০০.০০

চতুর্থ বছর	**আয় (টাকা)**
• দুধ, গোবর ও ৩ টি ১ বছর বয়সী বাছুর	১,৯০,০০০.০০

পঞ্চম বছর	**আয় (টাকা)**
• দুধ, গোবর ও ২ টি ১ বছর বয়সী বাছুর	১,৭৮,০০০.০০

ষষ্ঠ বছর	**আয় (টাকা)**
• দুধ, গোবর ও ৩ টি ১ বছর বয়সী বাছুর	১,৯০,০০০.০০

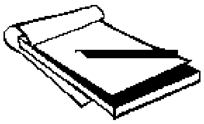
সপ্তম বছর	**আয় (টাকা)**
• দুধ, গোবর ও ২ টি ১ বছর বয়সী বাছুর	১,৭৮,০০০.০০
সাত বছরে মোট আয়	১২,৫৮,০০০.০০

সাত বছরে মোট ব্যয়	
• আবর্তক খরচ ১,১৫,১৭৭.০০×৭ বছর	৮,০৬,২৩৯.০০
• ১২% সুদে ৯৮,৫৪৪.০০ ৭ বছরে	১,৮১,৩১৪.০০
	৯,৮৭,৫৫৩.০০

সাত বছরে নীট মুনাফা	
• সাত বছরে আয়	১২,৫৮,০০০.০০
• সাত বছরে ব্যয়	৯,৮৭,৫৫৩.০০
নীট মুনাফা	২,৭০,৪৪৭.০০

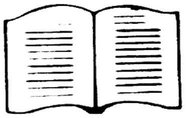
এখানে মৃত্যুর হার ধরা হয়নি।

- যে ৫টি গাভী, ৩টি বকনা ও ২টি বাছুর দিয়ে খামার শুরু করা হয়েছিলো সাত বছর পর সেগুলো খামারের মূলধন হিসেবে বিবেচিত হবে। আবার এই ৫টি গাভী বিক্রয় করে তা থেকে প্রাপ্ত অর্থ দিয়ে খামারের বাছুর প্রতিপালন করা যাবে।



অনুশীলন (Activity) ঃ ৩ টি গাভীর খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব করুন।

সারমর্ম



খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কী পরিমাণ মূলধন বিনিয়োগ করে কী পরিমাণ মুনাফা অর্জন করা সম্ভব হবে তা আয়-ব্যয়ের হিসাব থেকে জানা যায়। প্রকৃতপক্ষে আয়-ব্যয়ের হিসাব সঠিক না হলে খামার পরিচালনা কঠিন হয়ে পড়ে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.৫

১। সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

ক. দুধালো গাভীর জন্য ছন ও বাঁশের ঘর তৈরিতে প্রতি বর্গফুটের খরচ ধরা হয়েছে-

i. ৭০ টাকা
ii. ৯০ টাকা
iii. ১২০ টাকা
iv. ১৮০ টাকা

খ. একটি পূর্ণ বয়স্ক গাভী প্রতিদিন শুকনা খড় কত কেজি খাবে?

i. ৪ কেজি
ii. ৫ কেজি
iii. ৬ কেজি
iv. ৮ কেজি

২। সত্য হলে 'স' এবং মিথ্যা হলে 'মি' লিখুন।

ক. প্রতি টন গোবরের দাম ২০ টাকা।
খ. ১০০ কেজি দৈহিক ওজনের গরু ৬ কেজি গোবর উৎপন্ন করে।

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

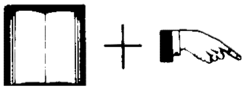
ক. দুধ ছাড়া গাভী থেকে - - - - - - - - পাওয়া যায়।
খ. খামারের জন্য প্রয়োজনীয় জমি - - - - - - - - হতে পারে।

৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব কেন করা হয়?
খ. প্রতিটি গাভীর মূল্য কত ধরা হয়েছে?

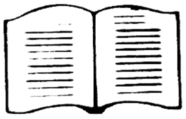
ব্যবহারিক

পাঠ ২.৬ হাত দিয়ে দুধ দোহন



এ পাঠ শেষে আপনি –

- হাত দিয়ে কীভাবে দুধ দোহন করতে হয় তা বর্ণনা করতে পারবেন।
- নিজে দুধ দোহন করতে পারবেন।



প্রাসঙ্গিক তথ্য

ছোট ছোট দুগ্ধ খামারে এবং গ্রামাঞ্চলে কৃষকরা সাধারণত হাত দিয়ে দুধ দোহন করে থাকে। হাত দিয়ে দুধ দোহনের তিনটি পদ্ধতি রয়েছে। এ কোর্স বইয়ের পাঠ ২.৩-এর দুধ দোহন অংশটুকু মনোযোগ দিয়ে পড়ুন।

প্রয়োজনীয় উপকরণ

১. একটি দুগ্ধবতী গাভী
২. পরিষ্কার দুধের পাত্র
৩. এ্যান্টিসেপটিক লোশন অথবা নিমপাতার গরম পানি
৪. শুকনো নরম কাপড়
৫. তোয়ালে বা টুপি
৬. ব্যবহারিক খাতা

কাজের ধারা

- পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন কাপড় পরিধান করুন। প্রয়োজনবোধে নখ কেটে নিন। তোয়ালে বা টুপি দিয়ে চুল ঢেকে রাখুন।
- যে গাভীর দুধ দোহন করা হবে তার ওলান ও বাঁট অ্যান্টিসেপটিক লোশন অথবা নিমপাতার গরম পানি দিয়ে ধুয়ে পরিষ্কার করে নিতে হবে। অতপর শুকনো নরম কাপড় দিয়ে ওলান ও বাঁট মুছে নিন।
- হাত ভেজা থাকলে হাত কাপড় দিয়ে মুছে নিন।
- বাছুর দিয়ে বাঁট চুষান অথবা হাত দিয়ে ওলান ম্যাসেজ করুন।
- পাঠ ২.৩-এ বর্ণিত পূর্ণহস্ত পদ্ধতিতে অথবা দু'আঙ্গুলের সাহায্যে দুধ দোহন করুন।
- বাঁটে দুধ আসার ৫ থেকে ৭ মিনিটের মধ্যে সমস্ত দুধ দোহন করুন।
- পুরো প্রক্রিয়াটি ব্যবহারিক খাতায় লিখুন।
- ব্যবহারিক খাতাটি টিউটরকে দেখান এবং তাতে সই নিন।

ব্যবহারিক

পাঠ ২.৭ ব্যাংক থেকে ঋণ পরিশোধের খতিয়ান নিজ খাতায় লেখা

এ পাঠ শেষে আপনি –

- নিজ হাতে ব্যাংক হতে ঋণ পরিশোধের একটি খতিয়ান তৈরি করতে পারবেন।
- প্রতি বছর কী হারে ঋণ পরিশোধ করতে হবে তা বলতে পারবেন।
- ব্যাংকের ঋণ পরিশোধ কবে নাগাদ শেষ হবে তা উল্লেখ করতে পারবেন।

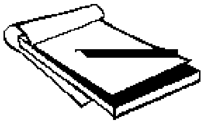
প্রাসঙ্গিক তথ্য

যে কোনো খামার স্থাপন করা হোক না কেনো এর জন্য ব্যাংক থেকে ঋণ নেয়ার প্রয়োজন হয়। এ ঋণের টাকা যথাযথভাবে ব্যবহার করে তা থেকে মুনাফা অর্জন করে যথাসময়ে নিয়ম মাফিক পরিশোধ করা উচিত। এখানে পাঠ ২.৫-এ বর্ণিত মোট বিনিয়োগকৃত মূলধনের (১,৭০,৫৪০.০০) ৬০% (১,০২,৩২৪.০০) ব্যাংক ঋণ পরিশোধের খতিয়ান বর্ণনা করা হয়েছে। উল্লেখ্য যে সুদের হার ১২% ছিলো।

ব্যাংক ঋণ পরিশোধের খতিয়ান

বছর	ঋণের পরিমান	সুদ	মোট	নীট আয় আবর্তক খরচ বাদে	পরিশোধ			মালিকের উদ্বৃত্ত নীট আয়
					মুল	সুদ	মোট	
প্রথম	১,০২,৩২৪.০০	১২২৭৮.৮৮	১১৪৬০২.৮৮	৮৭৮৯০.০০	২০৪৬৪.৮০	১২২৭৮.৮৮	৩২৭৪৩.৬৮	৫৫১৪৬.৩২
দ্বিতীয়	৮১৮৫৯.০০	৯৮২৩.১০	৯১৬৮২.৩০	৯৫১৯০.০০	২০৪৬৪.৮০	৯৮২৩.১০	৩০২৮৭.৯০	৬৪৯০২.১০
তৃতীয়	৬১৩৯৪.২০	৭৩৬৭.৩০	৬৮৭৬১.৫০	১০০১৯০.০০	২০৪৬৪.৮০	৭৩৬৭.৩০	২৭৮৩২.১০	৭২৩৫৭.৯০
চতুর্থ	৪০৯২৯.৪০	৪৯১১.৫২	৪৫৮৪০.৯২	১০০১৯০.০০	২০৪৬৪.৮০	৪৯১১.৫২	২৫৩৭৬.৩০	৭৪৮১৩.৬৮
পঞ্চম	২০৪৬৪.৬৮	২৪৫৫.৭৫	১২৯২০.৩৫	১০০১৯০.০০	২০৪৬৪.৮০	২৪৫৫.৭৫	২২৯২০.৫৫	৭৭২৬৯.৪৫
ষষ্ঠ	–	–	–	১০০১৯০.০০	–	–	–	১০০১৯০.০০
সপ্তম	–	–	–	১৬০১৯০.০০	–	–	–	১৬০১৯০.০০

গাভীর মূল্যসহ ব্যাংকে ঋণ পরিশোধ করে নীট মুনাফা = ৬,০৪,৮৬৯.৬০ টাকা।



চূড়ান্ত মূল্যায়ন — ইউনিট ২

সংক্ষিপ্ত ও রচনামূলক প্রশ্ন

১। পাঁচটি গাভীর খামার স্থাপনে প্রয়োজনীয় উপকরণগুলোর নাম লিখুন।
২। দুধ বাজারজাতকরণ সংক্ষেপে বর্ণনা করুন।
৩। বাছুরকে খাওয়ানোর পদ্ধতি লিপিবদ্ধ করুন।
৪। ডিহর্নিং বলতে কী বুঝেন? এটি কত প্রকার ও কী কী?
৫। বাছুর চিহ্নিত করণ সংক্ষেপে বর্ণনা করুন।
৬। দুগ্ধ খামারে কী কী তথ্য রাখা হয় তা লিপিবদ্ধ করুন।
৭। দুধ দোহনের বিভিন্ন ধাপ বর্ণনা করুন।
৮। দুধ দোহনের পদ্ধতি কয়টি ও কী কী বর্ণনা করুন।
৯। একটি দুধ দোহন যন্ত্রের বিভিন্ন অংশের নাম লিখুন।
১০। খামারের রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা কেমন হওয়া উচিত?

উত্তরমালা ইউনিট ২

পাঠ ২.১

১. ক. ii, খ. i,
২. ক. স্থান নির্বাচন খ. ৩.৭৫ - ৪.৭৫ ব.মি.
৩. ক. স, খ. স,
৪. ক. অন্ড্রকলহ, খ. উজ্জ্বল হবে।

পাঠ ২.২

১. ক. i, খ. iv,
২. ক. স, খ. স,
৩. ক. দু'মাস, খ. ভাইরাস ও ব্যাকটেরিয়া,
৪. ক. কাফস্টারটার, খ. বৈদ্যুতিক ডিহর্নার।

পাঠ ২.৩

১. ক. i, খ. ii,
২. ক. স, খ. মি,
৩. ক. ওলানের, খ. নিষ্ঠুর,
৪. ক. ১০০ - ৪০০, খ. বৃদ্ধাঙ্গলী ও প্রথমাঙ্গলী।

পাঠ ২.৪

১. ক. iv, খ. ii,
২. ক. মি, খ. মি,
৩. ক. ৩.৩০%, খ. সুস্থ,
৪. ক. নিজস্ব বা ব্যাংক ঋণ, খ. অধিক মুনাফা লাভের জন্য।

পাঠ ২.৫

১. ক. i, খ. iv,
২. ক. মি, খ. স,
৩. ক. গোবর, খ. নিজস্ব,
৪. ক. সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য, খ. ২৫,০০০ টাকা,