

## ইউনিট ৫

### গবাদিপশুর খাদ্য তৈরিকরণ

## ইউনিট ৫ গবাদিপশুর খাদ্য তৈরিকরণ

গবাদিপশুর খাদ্য তৈরি ও সরবরাহ এদের চাহিদা অনুসারে স্বল্প মূল্যে এবং সঠিক পছন্দ না হলে এ শিল্প হতে মুনাফা অর্জন করা খুব কঠিন। মনে রাখতে হবে পশুপাখি একটি জীবন্ত শিল্প কারখানা যার কাঁচামাল সাধারণ খাদ্য বস্তু হলেও তা হতে যা উৎপাদিত হয় তা মানুষের সর্বোৎকৃষ্ট খাদ্য বা ব্যবহার্য বস্তু। গবাদিপশুর খাদ্যে কাঁচা সবুজ ঘাস ব্যবহার করতে হবে যা পঁচা বা দুর্গন্ধমুক্ত হবে। ঘাসের পরিবর্তে রসালো খাদ্য যথা— সাইলেজ, মূলা, শাল্যম, মিষ্টি আলু ব্যবহার করা যেতে পারে। এগুলো শুকনা ঘাস বা ঝড়ের সাথে মিশিয়ে ব্যবহার করা যেতে পারে। আবার ছপল পালনে একটি সুবিধা আছে এরা কাঁঠাল পাতা, কলাপাতা, পেয়ারা পাতা ইত্যাদি নানা প্রকার সবুজ লতাপাতা নিজের চেষ্টাতেই আহরণ কবে থাকে। দানাদার খাদ্যের মধ্যে ছোলার গুড়ো, ভূমি, গমের গুড়ো, খৈল ইত্যাদি সমভাবে মিশিয়ে গবাদিপশুকে সরবরাহ করা যেতে পারে। এ দানাদার খাদ্যের সাথে সামান্য পরিমাণ লবণ ও হাড়ের গুড়ো ব্যবহার করা যেতে পারে। তৈরি খাদ্যকে বেশি সুশাদু করার জন্য সম্ভব হলে কিছুটা চিটাগুড় ব্যবহার করা যেতে পারে।

এ ইউনিটের বিভিন্ন পাঠ খাদ্য তৈরিকরণের ভূমিকা, বাছুর ও গাভীর খাদ্য, ঝাড়ের খাদ্য, ছাগলের খাদ্য, ভেড়া ও মহিষের খাদ্য তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিকসহ বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে।

### পাঠ ৫.১ খাদ্য তৈরিকরণের ভূমিকা

এ পাঠ শেষে আপনি –

- গবাদিপশুর খাদ্য তৈরির ভূমিকা সম্পর্কে বলতে পারবেন।
- খাদ্য তালিকা কী তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- খাদ্য তৈরির বিভিন্ন দিক বর্ণনা করতে পারবেন।



পশুপাখি প্রকৃতির বাসিন্দা হয়ে যতদিন চরে খেয়েছে ততদিন তার প্রয়োজনীয় খাদ্য সে নিজেই সংগ্রহ করেছে। মানুষ তার প্রয়োজনে যখন তাকে গৃহপালিত করেছে তখন থেকেই তার খাদ্য, বাসস্থান, চিকিৎসা ইত্যাদি বিষয়গুলো নিয়ে মানুষকে ভাবতে হয়েছে, তৈরি করতে হয়েছে এ গুলোর উপকরণ। এরপর পশুসম্পদকে যখন শিল্প হিসেবে বিবেচনায় আনা হয়েছে তখন উপকরণগুলো শুধু তৈরি নয় কত সহজে ও স্বল্প ব্যয়ে উপকরণ বা কাঁচামাল গুলো সংগ্রহ ও সরবরাহ করা যায় সে চিন্তায়ই উদ্ভাবিত হয়েছে আজকের পশুপুষ্টি বিজ্ঞানের।

পশুপাখি শিল্পে প্রয়োজনীয় কাঁচামালের শতকরা ৬৫-৭০ ভাগ খরচ হয় খাদ্যের জন্য। বাকী অংশ বাসস্থান, চিকিৎসা ইত্যাদির জন্য ব্যয় হয়। পশুপাখি সম্পদের খাদ্য তৈরি ও সরবরাহ পশুপাখির প্রয়োজন অনুসারে, স্বল্প মূল্যে এবং সঠিক পছন্দ না হলে এ শিল্প হতে মুনাফা অর্জন খুব কঠিন হয়ে পড়ে। মনে রাখতে হবে পশুপাখি একটি জীবন্ত শিল্প কারখানা যার কাঁচামাল সাধারণ খাদ্য বস্তু হলেও তা হতে যা উৎপাদিত হয় তা মানুষের সর্বোৎকৃষ্ট খাদ্য বা ব্যবহার্য বস্তু।

পশুপাখি শিল্পে প্রয়োজনীয় কাঁচামালের শতকরা ৬৫-৭০ ভাগ খরচ হয় খাদ্যের জন্য। বাকী অংশ বাসস্থান, চিকিৎসা ইত্যাদির জন্য ব্যয় হয়।

### খাদ্য তালিকা

পশুপাখি সম্পদের দেহ রক্ষা ও উৎপাদনের জন্য খাদ্য উপাদান সমূহের প্রয়োজনীয় পরিমাণ উপাত্তসমূহকে খাদ্য তালিকা বলে। গবেষণালব্ধ উপাত্ত সংগ্রহ, যাচাই ও বাছাই করে বিজ্ঞান ভিত্তিক খাদ্য তালিকা তৈরি করা হয়। অষ্টাদশ শতাব্দীতে জার্মান বিজ্ঞানীরা খাদ্য তালিকা তৈরির প্রাথমিক প্রচেষ্টা শুরু করেন। বর্তমানে উন্নত দেশসমূহে তাদের নিজস্ব খাদ্য তালিকা রয়েছে। আমাদের দেশে গবেষণালব্ধ উপাত্তের অপ্রতুলতার কারণে এখনও খাদ্য তালিকা তৈরি করা সম্ভব হয়নি। আমাদের

দেশসহ অন্যান্য উন্নয়নশীল দেশসমূহে পশু খাদ্যের পুষ্টিমান তেমন উন্নত নয়। এছাড়া এ সমস্ত খাদ্যের একটি বিরাট অংশ শস্যের উপজাত হতে পাওয়া যায়। খাদ্য তালিকা ব্যবহার করে এ সমস্ত খাদ্য দিয়ে রেশন তৈরি করা হলে অনেক সময় কাঙ্ক্ষিত ফল পাওয়া যায় না। কারণ এ সমস্ত খাদ্য ব্যবহারের জন্য উপযুক্ত রুমেন পরিবেশ সৃষ্টির জন্য সম্পূর্ণ খাদ্যের প্রয়োজন হয়।

জাতীয় খাদ্য তৈরির জন্য দৈহিক ওজনের ভিত্তিতে শুষ্ক পদার্থ, শক্তি ও আমিষের প্রয়োজনীয়তা জানা প্রয়োজন।

জাতীয় খাদ্য তৈরির জন্য দৈহিক ওজনের ভিত্তিতে শুষ্ক পদার্থ, শক্তি ও আমিষের প্রয়োজনীয়তা জানা প্রয়োজন। এ ধরনের উপাদানের পরিমাণ নির্ণয়ের জন্য আমাদের দেশে কোন খাদ্য তালিকা নেই। বিহিন্দ্রভাবে যে হিসাবগুলো করা হচ্ছে তা কখনও পশুর মোট পরিপাচ্য উপাদান বা Total Digestible Nutrients (TDN) এবং ডাইজেস্টিবল ক্রুড প্রোটিন (Digestible Crude Protein DCP), এর প্রয়োজনীয়তার ভিত্তিতে কখনও মেটাবলাইজেবল এনার্জি (Metabolizable Energy) এবং রুমেন ডিগ্রেডেবল এবং আনডিগ্রেডেবল প্রোটিন এর প্রয়োজনীয়তার ভিত্তিতে করা হচ্ছে। দু'টো পদ্ধতিরই সুবিধা বা অসুবিধা আছে। তাছাড়া শুধু মাত্র খাদ্য তালিকা অনুসরণ করে পশুর পুষ্টি সরবরাহ অনেক সময় সম্ভবপর হয় না। খাদ্য সরবরাহ পদ্ধতি বা Feeding System অনুসরণ ও জরুরী।

আমাদের দেশে প্রাপ্ত পশু খাদ্যের বিরাট অংশ কৃষিজ উপজাত। এ সমস্ত খাদ্যের পুষ্টিমান কম। ফলে প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সম্পূর্ণ খাদ্য সংযোজন দু'টোই প্রয়োজন হয়। সম্পূর্ণ খাদ্য ব্যবহারে খাদ্যের আন্তঃপ্রতিক্রিয়াসমূহ (Feed interactions) পশুর পুষ্টি সরবরাহে তারতম্য সৃষ্টি করে। কৃষিজ উপজাতের মধ্যে ঋতু জাতীয় খাদ্যই বেশি। ঋতু জাতীয় খাদ্যে প্রাপ্ত পুষ্টি উপাদান পশুর রুমেনে উপযুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি করতে পারে না। ফলে প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সম্পূর্ণ খাদ্য সংযোজন প্রয়োজন। বিশেষ করে আমিষ জাতীয় সম্পূর্ণ খাদ্য। আমিষ জাতীয় খাদ্যের যে অংশ রুমেনে ফার্মেন্টেশন হয় তাকে রুমেন ডিগ্রেডেবল প্রোটিন বলে। রুমেন ডিগ্রেডেবল প্রোটিন রুমেন পরিবেশের জন্য এ্যামোনিয়া নাইট্রোজেন সরবরাহ করে। এ ছাড়া খাদ্য প্রোটিনের অন্য একটি অংশ রুমেনে ফার্মেন্টেশন না হয়ে খাদ্যানালির পরবর্তী প্রকোষ্ঠ সমূহে পরিপাক হয়ে উৎপাদনে সহায়ক ভূমিকা পালন করে। খাদ্য আমিষের এ অংশটুকুকে রুমেন আনডিগ্রেডেবল প্রোটিন (Rumen Undegradable Protein, UDP) বলে। পুষ্টি উপাদানের এ হিসাবটি Agricultural Research Council (ARC), টেক কর্তৃক উদ্ভাবিত।

ARC এর উপরোক্ত নীতির ভিত্তিতে পশুর শক্তি ও আমিষের প্রয়োজনীয়তা নিম্নরূপ হিসেব করা হয়।

- শক্তির প্রয়োজনীয়তার একক - মেটাবলাইজেবল এ্যনার্জি
- আমিষের প্রয়োজনীয়তার একক - ক্রুড প্রোটিন
  - রুমেন ডিগ্রেডেবল প্রোটিন (RDP)
  - রুমেন আনডিগ্রেডেবল প্রোটিন (UDP)

খাদ্য তৈরিকরণ প্রক্রিয়ার প্রাথমিক ডাটাবাণ্ডলো নিম্নরূপ-

- কী প্রকার পশুর জন্য খাদ্য তৈরি করতে হবে (Types of Animals)
- নির্দিষ্ট প্রকার পশুর জন্য কতটুকু শুষ্ক পদার্থ, শক্তি বা আমিষ প্রয়োজন (Calculation of Nutrient Requirements)
- সারা বছরে প্রাপ্ত খাদ্য সমূহ এবং তাদের পুষ্টি উপাদানের মাত্রা (Availability of feeds, their composition)
- উপরোক্ত তথ্যাদির ভিত্তিতে খাদ্য তৈরিকরণ (Ration formulation)
- খাদ্য ঋণায়নের পদ্ধতি নির্বাচন (Selection of feeding system)
- খাদ্য খরচ নির্ণয়

খাদ্য তৈরির বিভিন্ন দিক

- রোমাস্থক প্রাণির জন্য কাঁচা সবুজ ঘাস অগ্রগণ্য।

- খাদ্য তাজা ও দোষ মুক্ত হতে হবে।
- ঘাসের পরিবর্তে অন্য রসালো খাদ্য (Succulent feed) যথা- সাইলেজ (Silage) মূলা, শালগম, মিষ্টি আলু ইত্যাদি। শুকনো ঘাস বা খড়ের সাথে মিশিয়ে দেয়া যেতে পারে।
- ডাল জাতীয় ঘাস পুষ্টিকর তবে এসব ভুট্টা, নেপিয়র ইত্যাদির সাথে মিশিয়ে দিতে হবে কেননা, শুধু ডাল জাতীয় ঘাস খাওয়ালে উদরাময়ের সম্ভাবনা থাকে।
- নেপিয়র ইত্যাদি ঘাসের কান্ত শক্ত হলে কেটে টুকরো টুকরো করে দিতে হবে। জোয়ার, বাজরা ঘাস কচি অবস্থায় কখনো খাওয়ানো নেই, কেননা এ ঘাস কচি অবস্থায় ফ্রসিক এসিড (Prusic Acid) নামক একটা মারাত্মক বিষ থাকে। কচি বাজরা, জোয়ার ঘাস খেয়ে গরু মারা যাওয়ার বহু ঘটনা ঘটেছে।
- ইপিল ইপিল ঘাস বর্তমানে এদেশে প্রসার লাভ করেছে। তবে মোট ঘাসের চার ভাগের মধ্যে এ ভাগ বেশি ইপিল কোনক্রমেই দেয়া উচিত নয়। কেননা, এ ঘাসে মাইমোসিন (Mimosin) নামক এক প্রকার মারাত্মক বিষ থাকে। তাই এ ঘাস বেশি খাওয়ালে গরু মারা যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।
- ডাল, গম, ভুট্টা ইত্যাদি দানাদার খাদ্যগুলো ভেঙ্গে পশুকে খাওয়ানো হবে। তবে গুড়া-মিহি করে খাওয়ানো ঠিক নয়।
- পশুর হজম শক্তি কমে গেলে খাদ্য সিদ্ধ করে খাওয়ালে সহজে হজম হয়।
- পশুর আকার, উৎপাদনের পরিমাণ, শ্রমের পরিমাণ, বয়স ইত্যাদির উপর নির্ভর করে পরিমিত খাদ্য ও প্রোটিন সরবরাহ করতে হবে।
- ৫০০ কেজি একটা পশু শুধু অলসভাবে কাটালে দৈনিক তার ৩ কেজি টি.ডি.এন ও ০.৬ কেজি ডি.পি.র প্রয়োজন হয়ে থাকে। এ পশু যদি উৎপাদন বা শ্রমের কাজ করে তবে প্রয়োজনীয় টি.ডি.এন ও ডি.পি এর জন্য অতিরিক্ত খাদ্যের প্রয়োজন হবে।
- প্রতি ১০০ কেজি শারিরিক ওজনের একটা গরু দৈনিক ২ হতে ৩ কেজি শুকনো খাদ্য গ্রহণের দরকার হয়।
- তবে পশু বা কিছু খাদ্য তার ডি.এম (D. M) মোট ১০ কেজির বেশি যেন না হয়। এবং এ খাদ্যের টি.ডি.এন ও কেজি ও ডি.পি. ও কেজির হতে হবে।
- মনে করা যাক যে, একটা পশুকে শুধু ভুট্টা ঘাস খাওয়ানো হচ্ছে। প্রতি একশত ভাগ ভুট্টা ঘাসে প্রায় ২০% ডি.এম. থাকে। সুতরাং ৫০০ কেজি ওজনের একটা পশু যদি অলস হয় তবে অলস অবস্থায় তাকে ৫০ কেজি ভুট্টা ঘাস খেতে দিতে হবে।



অনুশীলন (Activity) : গবাদিপশুর খাদ্য তৈরির ভূমিকা বর্ণনা করুন।

সারসর্ম্ম : গবাদিপশু হতে বেশি উৎপাদন পাওয়ার জন্য এর উপযুক্ত খাদ্য সরবরাহ নিশ্চিত করা প্রয়োজন। গবাদিপশুর দৈনিক ওজন ও উৎপাদনের স্তর বিবেচনা করে খাদ্য সরবরাহ করতে হবে। সঠিক অনুপাতে খাদ্য সরবরাহের জন্য খাদ্য তালিকার সাহায্য নেয়া যেতে পারে।



### পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৫.১

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

ক. পশুপাখি শিল্পে প্রয়োজনীয় কাঁচামালের কত অংশ খাদ্য খরচ?

- i) ৬০-৭০%
- ii) ৫০-৬০%
- iii) ৫৫-৬০%
- iv) ৪৫-৪৫%

খ. Agricultural Research Council (ARC) কোন দেশের খাদ্য তালিকা?

- i) আমেরিকা
- ii) যুক্তরাজ্য
- iii) জাপান
- iv) কানাডা

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

ক. আমিস জাতীয় খাদ্যের গাঁজন যেটুকু রুমেনে হয় তাকে রুমেন ডিগ্রোডিভল প্রোটিন বলে।

খ. আর ডি পি রুমেনের পরিবেশের জন্য অ্যামোনিয়া নাইট্রোজেন সরবরাহ করে।

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. আমাদের দেশে প্রাপ্ত পশু খাদ্যের বিরাট অংশ \_\_\_\_\_।

খ. সম্পূর্ণ খাদ্য ব্যবহারে খাদ্যের আন্তপ্রতিক্রিয়া পশুর \_\_\_\_\_ সরবরাহে বাধা দিতে পারে।

৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. গবাদিপশুর খাদ্যে কী অগ্রগণ্য?

খ. গবাদিপশু ইপিল ইপিল বেশি খেলে কী হতে পারে?

## পাঠ ৫.২ বাছুর ও গাভীর খাদ্য

এ পাঠ শেষে আপনি –

- বাছুরের খাদ্য খাওয়ানো সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবেন।
- গাভীর জন্য সুস্বাদু খাদ্য হিসেব করে তৈরি করতে পারবেন।
- গাভীর খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা বলতে পারবেন।



পাঁচ-ছয় সপ্তাহ বয়সের আগ পর্যন্ত বাছুর কোনো আঁশযুক্ত মোটা খাদ্য খেতে পারে না।

### খাদ্য ও শক্তির পরিমাণ

বাছুরের ক্ষুদ্র পরিপাকতন্ত্র একসাথে অনেক খাদ্য হজম করতে পারে না। পাঁচ-ছয় সপ্তাহ বয়সের আগ পর্যন্ত বাছুর কোনো আঁশযুক্ত মোটা খাদ্য (Roughage) খেতে পারে না। এমনকী, শক্তসমর্থ দশ মাস বয়সের বাছুরও শুধু আঁশযুক্ত মোটা খাদ্য খেয়ে বেঁচে থাকতে পারে না। এ সময় বাইরের পুষ্টি আসতে হবে যা দুধ বা দানাদার (Concentrate) খাবার থেকে আসতে পারে। বিজ্ঞানী মরিসনের (Morrison) মতে, ৪৫.৫ কেজি দৈনিক ওজনের বাছুরের জন্য ০.১০-১.০ কেজি মোট হজমযোগ্য পুষ্টির (total Digestive Nutrients) প্রয়োজন।

বাছুরের খাদ্যতালিকায় খাদ্যের ৫টি উপাদান, যেমন- শর্করা, আমিষ, স্নেহপদার্থ, খণিজপদার্থ ও খাদ্যপ্রাণ বা ভিটামিন থাকতে হবে। এছাড়া প্রচুর পরিমাণে বিশুদ্ধ পানিও পান করাতে হয়। বাছুরের জন্য প্রথম ছয় মাসে আমিষের চাহিদা দ্রুত বেড়ে যায়। দুধ উৎকৃষ্টতর আমিষের উৎস। দুধের পরিবর্তে অন্য কোনো উৎস থেকে আমিষ খাওয়াতে হলে আমিষের উৎসের প্রতি অবশ্যই দৃষ্টি দিতে হবে।

শৈশবে বাছুরের অস্থিতন্ত্রের দ্রুত বৃদ্ধি ঘটে। অস্থি প্রধান অংশ ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস বিধায় খাদ্যতালিকায় ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস পর্যাপ্ত পরিমাণে থাকতে হবে।

শৈশবে বাছুরের শরীরের আমিষ অংশের মতো অস্থিতন্ত্রেরও দ্রুত বৃদ্ধি ঘটে। যেহেতু অস্থি বা হাড়ের প্রধান অংশ ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস তাই খাদ্য তালিকায় ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস পর্যাপ্ত পরিমাণে থাকতে হবে। দুধ খণিজ উপাদানসমূহ যথার্থ পরিমাণে সরবরাহ করে থাকে। তবে দুধ ছাড়ার পর বাছুরের খাদ্যতালিকায় প্রায়ই ক্যালসিয়াম ও ফসফরাসের অপ্রতুলতা দেখা দেয়। তাছাড়া আয়োডিন অপ্রতুল খাদ্যে এর অভাব দেখা দিতে পারে। সেক্ষেত্রে আয়োডিনযুক্ত লবণ সরবরাহ করা প্রয়োজন। অন্যদিকে, বয়স বৃদ্ধির সাথে সাথে সোডিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম, পটাশিয়াম, সালফার, লোহা ও তামার প্রয়োজনও বেড়ে যায়। বাছুরকে দানাদার মিশ্রণ ও কিছু উন্নতমানের লিগিউমজাতীয় সবুজ ঘাস সরবরাহ করলে এ সমস্ত খণিজপদার্থ পর্যাপ্ত পরিমাণে পায় এবং সাথে সাথে ক্রমেনের আকারও বড় হতে থাকে। খাদ্যের সাথে যে জীবাণু ক্রমেনে প্রবেশ করে তা বংশবৃদ্ধি করে এবং খাদ্য পরিপাক করে। অধিকন্তু, সব সময় বাছুরকে খাদ্যলবণ সরবরাহ করতে হবে।

খাদ্যপ্রাণ বা ভিটামিন হলো খাদ্যের সর্বশেষ উপাদান। তবে অন্তত চার সপ্তাহ পর্যন্ত বাছুরকে শালদুধ (Colostrum) ও দুধ পান করানো হলে ভিটামিনের অভাব দেখা দেয় না। যেহেতু ক্রমেন পুরোপুরি বিকাশ লাভ না করা পর্যন্ত পাকস্থলীতে ভিটামিন সংশ্লেষিত হতে পারে না, তাই খাদ্যে এর সরবরাহ থাকা প্রয়োজন। খণিজ ও ভিটামিন সহজ উপায়ে বাছুরের খাদ্যে সরবরাহ করার উপায় হলো এ দুটো খাদ্য উপাদান দানাদার মিশ্রণে পরিমাণমতো যোগ করা।

### বাছুরের খাদ্য সরবরাহ

আমাদের দেশে বাছুর পালন উন্নত বিশ্বের পদ্ধতিগুলো থেকে আলাদা। উন্নত বিশ্বে বাছুর জন্মানোর ২৪ ঘন্টার মধ্যেই তার মা থেকে পৃথক করে নেয়া হয়। সম্পূর্ণ কৃত্রিম উপায়ে খাদ্য সরবরাহ করা হয়। কিন্তু আমাদের দেশে বাছুর জন্মানোর প্রায় ৬ মাস মায়ের সাথে থাকে এবং বাট চুষে দুধ পান করে। কৃষক কী খামার উভয় পর্যায়েই একই পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়। অর্থাৎ আমাদের দেশে বাছুরের খাদ্য সরবরাহ উন্নত দেশের পদ্ধতি থেকে আলাদা হওয়া বাঞ্ছনীয়। একটি কথা অবশ্যই

উন্নত বিশ্বে বাছুর জন্মানোর ২৪ ঘন্টার মধ্যেই মা থেকে পৃথক করে নেয়া হয়। কিন্তু আমাদের দেশে প্রায় ৬ মাস মায়ের সাথে থাকে ও বাট চুষে দুধ পান করে।

স্মরণ রাখা উচিত যে, বাছুরকে খাদ্য-পুষ্টি সরবরাহই বড় কথা নয় পুষ্টি শরীরের কাজে লাগার জন্য দরকার বৈজ্ঞানিকভাবে পরিচর্যা।

গবেষণায় দেখা গেছে, আমাদের দেশে খামার পর্যায়ে বাছুরের পুষ্টি সমস্যা দেখা যায় জন্মের প্রথম ৬ মাসের মধ্যে। কিন্তু কৃষক পর্যায়ে বাছুরের ৬ মাস বয়সের পরে এ সমস্যার সৃষ্টি হয় যখন বাছুর তার মায়ের নিকট হতে কোনো দুধ না পায় বা কম পরিমাণে পায়। ফলে তাকে অন্য খাবারের ওপর নির্ভরশীল হতে হয়। দুপর্ষায়ের সমস্যা সম্বন্ধে কিছু আলোকপাত না করলে সমাধান পাওয়া মুশকিল হবে।

গাভীর দুধ উৎপাদন সাধারণত ৬ মাসের পরে কমে যায় এবং কৃষকও মনে করে বাছুর বড় হয়ে গেছে।

#### ক. কৃষক পর্যায়ে সমস্যা

এ পর্যায়ে যতদিন গাভীর দুধ পর্যাপ্ত থাকে ততদিন কৃষকের ইচ্ছায় অথবা গাভীর কারচুপির জন্য বাছুর প্রয়োজনমত দুধ পায়। গাভীর দুধ উৎপাদন সাধারণত ৬ মাসের পরে কমে যায় এবং কৃষকও মনে করে বাছুরতো বড় হয়েছে। অতএব এখন দুধ পান করতে না দিলেই চলবে। কিন্তু তখন তার যে উন্নতমানের শক্ত খাবার দরকার পড়ে কৃষক সেটা হয়তো খেয়াল করেন না। অন্যদিকে, আমাদের দেশের বাছুর সাধারণত খড়জাতীয় নিম্নমানের খাবার খায়। ফলে বাছুর আস্তে আস্তে অপুষ্টিতে ভুগতে শুরু করে।

#### খ. খামার পর্যায়ে সমস্যা

এ পর্যায়ে দুধ উৎপাদনকে বাণিজ্যিক দৃষ্টিকোণ থেকে চিন্তা করা হয়। ফলে প্রায়ই বাছুরের দুধ সরবরাহ হ্রাস পায় এবং জন্মের পর বাছুর প্রায় দুমাস শক্ত খাবার থেকে তেমনভাবে পুষ্টিও গ্রহণ করতে পারে না। অতএব বাছুরের স্বাস্থ্য খারাপ হয়। অন্য কারণটি প্রায়ই মূল কারণ বলে বিবেচিত হয় আর তা হলো পুষ্টি সরবরাহের সাথে বাছুরের সূঁচ পরিচর্যার অভাব। খামার পর্যায়ে অনেক বাছুর একসাথে পালন করা হয়। কোনোভাবে যদি দলের একটি বাছুর পেটের পীড়ায় (আমাশয় বা ডায়রিয়া) আক্রান্ত হয় তখন দলের অন্য বাছুরগুলোও অসুস্থ হয়ে পড়ে। সেক্ষেত্রে পর্যাপ্ত পুষ্টি সরবরাহ করলেও ঐ দলের কোনো বাছুরই ভালো স্বাস্থ্যের অধিকারী হতে পারে না। তাছাড়া অনেক রোগজীবাণু মেসে (যা প্রায়ই ভেজা থাকে) থেকে, পানি বা খাদ্যদ্রব্যের সাহায্যে এক বাছুর হতে অন্য বাছুরে বা এক দল হতে অন্য দলে সংক্রমিত হতে থাকে। ফলে দেখা যায়, পুরো খামারের বাছুরের স্বাস্থ্য জন্মের পর প্রায়ই খারাপ থাকে। বয়স বাড়লে বাছুরের শরীরের রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় এবং শক্ত খাবার থেকে পর্যাপ্ত পুষ্টি পেয়ে থাকে বিধায় বয়ঃপ্রাপ্তির সাথে সাথে বাছুরের স্বাস্থ্য আস্তে আস্তে ভালো হতে থাকে।

বয়সের ভিত্তিতে আমাদের দেশের বাছুরের খাদ্য সরবরাহ তিনটি পর্বে বিভক্ত করা যায়। যথা-

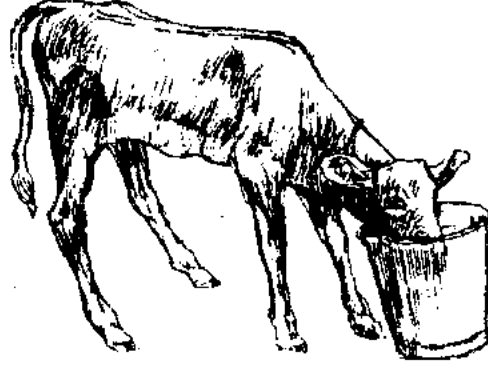
- ক) তরল খাদ্য পর্ব : ০-২ সপ্তাহ বয়স পর্যন্ত
- খ) তরল ও শুকনো খাদ্য পর্ব : ৩-২৪ সপ্তাহ বয়স পর্যন্ত
- গ) শুকনো খাদ্য পর্ব : ২৫-৫২ সপ্তাহ বয়স পর্যন্ত

#### ক. তরল খাদ্য পর্ব

এ পর্বের প্রথম সপ্তাহে বাছুরকে শালদুধ পান করাতে হবে। একবারে বেশি নয় পান করিয়ে কমপক্ষে দিনে দুবার পান করাতে হবে। বাছুর জন্ম গ্রহণ করার পরপরই দুধ দোহন করে চামচ দিয়ে বাছুরকে পান করাতে হবে। বাছুর যখন দাঁড়ানো শিখবে তখন ওলানের নিকট নিয়ে বাট মুখে পুরে চুষতে প্রশিক্ষণ দিতে হবে। কিছুক্ষণ প্রশিক্ষণ দিলে বাছুর বাট চুষে দুধ পান করা শিখবে। যদি সমস্যার সৃষ্টি হয় তাহলে বাছুরকে প্রথমে আঙ্গুল চোবার প্রশিক্ষণ দিতে হবে। তারপর বাছুরকে ওলানের নিকট নিয়ে আঙ্গুল চুষতে দিতে হবে এবং আস্তে আস্তে আঙ্গুল সরিয়ে বাট মুখে দিতে হবে। এভাবে আস্তে আস্তে বাছুর দুধ পান করা শিখে যাবে। বাছুরকে যদি কখনও কোনো কারণে বোতল বা বালতি হতে

তরল খাদ্য পর্বে প্রথম সপ্তাহে বাছুরকে শালদুধ পান করাতে হবে। এরপর বাট চুষে দুধ পান করানো শেখাতে হবে। বাছুর যখন নিম্নের ইচ্ছায় লেজ নেড়ে নেড়ে দুধ পান করবে তখন বুঝতে হবে সে সুস্থ ও ভালোভাবে বৃদ্ধি পাবে।

দুধ পান করাতে হয় তাহলেও একইভাবে প্রশিক্ষণ দেয়া যেতে পারে। এদেরকে কখনও জোর করে দুধ পান করানো উচিত নয় এতে দুধ ফুসফুসে গিয়ে নিউমোনিয়ার সৃষ্টি করতে পারে। বাছুর যখন নিজের ইচ্ছায় লেজ নেড়ে নেড়ে দুধ পান করবে তখন বুঝতে হবে সে সুস্থ ও ভালোভাবে বৃদ্ধি পাবে। তাছাড়া দুধ পানের সময় হলে এরা ডাকাডাকি করবে ও লেজ নাড়তে শুরু করবে।



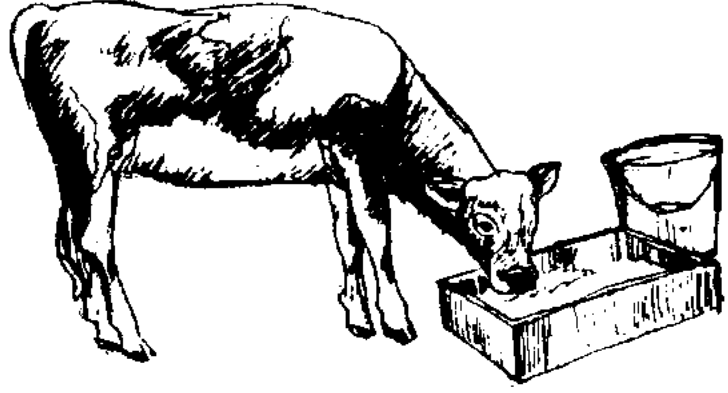
চিত্র ২০ : খাদ্য গ্রহণের সময় বাছুর লেজ নাড়ছে

খাবার সময় বাছুরের এ অস্বস্থাকে কন্ডিশনল্ড রিফ্লেক্স (Conditioned Reflex) বলে। কন্ডিশনল্ড রিফ্লেক্সের জন্য দুধ সরাসরি ইসোফেজিয়াল গ্রোভ (Esophageal Groove) দিয়ে সত্যিকার পাকস্থলী বা অ্যাবোমেনজামে প্রবেশ করবে। ফলে বাছুরের স্বাস্থ্যও ভালো থাকবে। বাছুরের লেজ নাড়া খুব ভালো নির্দেশিকা যা দুধ সত্যিকার পাকস্থলীতে পৌঁছাব প্রত্যয়ন করে।

#### খ. তরল ও শুকনো খাদ্য পর্ব

বাছুরের বয়স দুসপ্তাহ হলেই তাকে কিছু দানাদার খাদ্য দিতে হবে। খাদ্য মিশ্রণ তৈরির সময় খেয়াল রাখতে হবে যাতে এতে আঁশের ভাগ অপেক্ষাকৃত কম থাকে।

বাছুরের বয়স দুসপ্তাহ হলেই তাকে কিছু দানাদার খাদ্য দিতে হবে। সারণি ১৪-এ দানাদার খাদ্যের তিনটি মিশ্রণ দেখানো হয়েছে। অল্প বয়স্ক বাছুরের জন্য মিশ্রণ তৈরির সময় খেয়াল রাখতে হবে যাতে এতে আঁশের ভাগ অপেক্ষাকৃত কম থাকে। আমিষের পরিমার্শ প্রতি কেজি মিশ্রণের শুষ্কপদার্থে ২০০-২২০ গ্রাম এবং মেটাবলাইজেবল শক্তি ১২.০-১৩.০ মেগাজুল থাকা প্রয়োজন। কারণ এ সময়ে বাছুরের ক্রমেন ছোট থাকে এবং কম খাদ্যে যাতে বেশি পুষ্টি পায় সেদিকে লক্ষ্য রাখা দরকার। বয়স বাড়ার সাথে সাথে দানাদার খাদ্যের পরিমাণ বাড়িয়ে দুধের পরিমাণ কমিয়ে দেয়া উচিত (খাদ্য পরিবেশন ছক অনুযায়ী)। এতে বাছুর পালনের খরচ কমে যাবে এবং ক্রমেনেরও স্বাভাবিক বৃদ্ধি ঘটবে। কখনও দুধ দিয়ে বাছুরের তৃষ্ণা মেটানো উচিত নয়। পর্যাপ্ত পরিমাণ পরিষ্কার পানি যোগান দিতে হবে। এতে বাছুর দুধের পুষ্টির সর্বোত্তম ব্যবহার করতে পারে। বাছুরের একমাস বয়স থেকেই কিছু কিছু কচি সবুজ ঘাস সরবরাহ করা উচিত। বাছুর তার ইচ্ছেমতো খেয়ে নিবে। আমাদের দেশে কচি দুর্বা ঘাস বা চাষ করা ছুটী, ৩০-৩৫ দিন বয়স্ক নেপিয়র, পান্না ইত্যাদি ঘাস দেয়া যেতে পারে। কম বয়সী বাছুরের জন্য শীতকালে খেসারি, মাসকলাই এবং বর্ষাকালে কাউপি, ইপিল-ইপিল, তুঁত গাছ বা ধৈর্যগার পাতা ইত্যাদি অধিক পুষ্টির কাঁচা ঘাস। এ ধরনের ঘাস বাছুরের সারাজীবনের জন্যই প্রয়োজন।



চিত্র ২১ : বাছুরের খাদ্য ও পানি সরবরাহ

বিদেশে সাধারণত প্রথম সপ্তাহ শেষেই বাছুরকে তার মা হতে পৃথক করা হয় এবং 'বিকল্প দুধ' বা 'মিল্ক রিপ্লেসার (Milk Replacer)' সরবরাহ করা হয়। ৬৫% কিম মিল্ক, ২০% উদ্ভিজ্জ তেল, যেমন-নারিকেল তেল, ১০% ঘোল বা মাঠার পানি এবং ৫% ভিটামিন ও খনিজদ্রব্য দিয়ে বিকল্প দুধ তৈরি করা যায়। বিকল্প দুধের সবগুলো উপাদান একসঙ্গে জোড়া করা অনেকের পক্ষে সম্ভব নাও হতে পারে অথবা খুব বেশি খরচ পড়তে পারে। তবে গাভী দুধ কম দিলে বা অসুস্থ হয়ে পড়লে উপরোক্তভাবে বিকল্প দুধ তৈরি করে সরবরাহ করা যেতে পারে।

#### গ. শুকনো খাদ্য পর্বে

শুকনো খাদ্য পর্বে বাছুরের ক্রমেন প্রায় পরিপক্ব থাকে। এ বয়সে বাছুরকে তার ইচ্ছানুসারে আঁশজাতীয় খাদ্য সরবরাহ করতে হবে ও দানাদার খাদ্যের পরিমাণ হ্রাস করতে হবে।

এ সময়ে বাছুরের ক্রমেন প্রায় পরিপক্ব থাকে। অতএব এ বয়সে বাছুরকে তার ইচ্ছানুসারে আঁশজাতীয় খাদ্য, যথা- খড়জাতীয় শুকনো খাদ্য, বিভিন্ন প্রকার সবুজ ঘাস ও চাল, গম, ছোলা ও খেসারির কুড়া ইত্যাদি সরবরাহ করতে হবে এবং দানাদার খাদ্যের পরিমাণ হ্রাস করতে হবে। বাছুর যেহেতু এ বয়সে দুধ পান করে না তাই এদের খাদ্যে তা প্রয়োজনমাত্রিক যোগ করা উচিত। সারণি-৫.১ এ এ বয়সের বাছুরের জন্য তিনটি মিশ্রণ তৈরি করে দেখানো হয়েছে। এসব মিশ্রণের দু'একটি খাদ্য উপাদান পাওয়া না গেলে সমগোষ্ঠীয় অন্য উপাদান দিয়ে তা পরিবর্তন করা যেতে পারে। সবুজ ঘাস খাওয়ালে তার সাথে ১০% নালী গুড় ভালোভাবে মিশিয়ে দিলে বাছুরের স্বাস্থ্য ভালো থাকবে। এ অবস্থায় দানাদার মিশ্রণ বয়স বৃদ্ধির সাথে সাথে কমিয়ে দেয়া যায়।

সারণি-৫.১ : তরল ও শুকনো খাদ্য পর্বে বাছুরের জন্য দানাদার খাদ্য মিশ্রণ

বস্তুদের নাম	শতকরা অংশ (১০০পদার্থে)		
	মিশ্রণ ১	মিশ্রণ ২	মিশ্রণ ৩
গম/ভূট্টা/চাল ভাসা	১০	১৫	১৫
গমের ভূশি	৩৫	৩০	৩৫
চালের ভূশি	২০	২৫	২০
খেসারির ভূশি	১০	-	-
সরিষার খৈল	-	-	২৫
ডিলের খৈল	১৫	১০	-
নারিকেলের খৈল	-	১৫	-
গুটকি মাহ	৫	-	-
বিনুক/লাইমস্টোন পাউডার	৩	৩	৩
খাদ্যলবণ	২	২	২
মোট	১০০	১০০	১০০

\* ৩নং মিশ্রণটি বকনা বাছুরকে খাওয়ানো উচিত নয়।



## সাধারণ সতর্কতা

বাহুরকে শূকনো দানাদার খাদ্য খাওয়ানোর অভ্যাস করানো উচিত। পানিতে শুধু দানাদার খাদ্য খাওয়ানোর পদ্ধতিতে খাদ্য পচনের মাধ্যমে রোগব্যাধি ছড়ানোর সম্ভবনা থাকে।

বাহুরকে শূকনো দানাদার খাদ্য খাওয়ানোর অভ্যাস করানো উচিত। পানিতে শুধু দানাদার খাদ্য খাওয়ানোর পদ্ধতিতে খাদ্য পচনের মাধ্যমে রোগব্যাধি ছড়ানোর সম্ভবনা থাকে। দানাদার খাদ্য খাওয়ানোর পর সুন্দরভাবে খাদ্যাধার পরিষ্কার করে রাখতে হবে। দানাদার খাদ্যে যাতে পোকা, ফাঙ্গাস বা দুর্গন্ধ না হয় সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে। মিশ্রণ তৈরি করার সময় সব খাদ্য সঠিক অনুপাতে দেয়া উচিত। বাহুরকে কমপক্ষে দিনে দুবার খাদ্য সরবরাহ করা উচিত।

## বাহুরের খাদ্য পরিবেশন

সারণি ৫.১ মোতাবেক বাহুরকে খাদ্য পরিবেশন করা যায়। এ অনুক্রমে সারণি- ৫.২ এ প্রাসঙ্গিক কিছু তথ্য সন্নিবেশিত হয়েছে।

সারণি- ৫.২ : বয়স বাড়ার সাথে সাথে বাহুরের খাদ্য পরিবেশন

বাহুরের বয়স	পরিবেশনযোগ্য খাদ্য উপাদান
প্রথম ২ সপ্তাহ	সর্বশেষ ৩ বিকেলে মোট দুবার শালদুধ সরবরাহ করতে হবে।
৩-১২ সপ্তাহ	দিনে দুবার দুধ পান করাতে হবে। তাছাড়া তৃতীয় সপ্তাহ থেকে কিছু কচি পাতা, ঘাসের ডগা এবং ৮ম সপ্তাহ থেকে সামান্য দানাদার খাদ্য দিতে হবে।
১৩-১৬ সপ্তাহ	দিনে দুবার দুধ পান করাতে হবে। সেসাথে মাথাপিছু ৫০০ গ্রাম দানাদার ও ১.০ কেজি সবুজ ঘাস খাওয়াতে হবে।
১৭-২০ সপ্তাহ	দুধ পান দিনে দুবার। সেসাথে মাথাপিছু ৭৫০ গ্রাম দানাদার খাদ্য ও ৩.০ কেজি সবুজ ঘাস পরিবেশন করাতে হবে।
২১-২৪ সপ্তাহ	দুধ পান দিনে দুবার। সেসাথে ১.০ কেজি দানাদার খাদ্য ও ৫.০-৭.০ কেজি সবুজ ঘাস দিতে হবে।
২৫-৩৫ সপ্তাহ	দুধ পান বন্ধ করাতে হবে। কিন্তু ১.০-১.৫ কেজি দানাদার খাদ্য, ৫.০-৭.০ কেজি সবুজ ঘাস ও ১.০-২.০ কেজি খড় (খংখা) খাওয়াতে হবে।
৩৬-৫০ সপ্তাহ	১.৫-২.০ কেজি দানাদার খাদ্য, ১০.০-১২.০ কেজি সবুজ ঘাস ও ২.০-৩.০ কেজি খড় খাওয়াতে হবে।

বাহুরের খাদ্য পরিবেশনে যে অনুক্রম দেখানো হয়েছে তাতে সবুজ ঘাস পাতার পাশাপাশি দানাদার খাদ্যের উল্লেখ আছে। এ দানাদার (শুষ্কপর্বৎকর) খাদ্য সারণি- ৫.৩ এ উল্লেখিত উপাদানের সমন্বয়ে তৈরি করা যেতে পারে।

সারণি- ৫.৩ : বাহুরের দানাদার খাদ্যে বিভিন্ন খাদ্যদ্রব্যের পরিমাণ

খাদ্য উপাদান	পরিমাণ
গমের জুপি	৫.০ কেজি
ছোলা চূর্ণ	১.০ কেজি
খেসারি চূর্ণ	২.০ কেজি
সরগম চূর্ণ	৭০০ গ্রাম
সরিষার শৈল	১.০ কেজি
হাড় চূর্ণ	২০০ গ্রাম
লবণ	১০০ গ্রাম
মোট	১০.০ কেজি

দানাদার খাদ্যে যে উপাদান যুক্ত হয়েছে তার দুএকটি উপাদান না পাওয়া গেলে তাৎক্ষণিকভাবে অন্য উপাদান যুক্ত করা চলে। যেমন সরগম এর পরিবর্তে চালের কুঁড়া ব্যবহার করা যায়। দানাদার খাদ্য

মিশ্রণ একত্রে একাধিক বাছুরের জন্য তৈরি করে স্বল্প সময়ের জন্য সংরক্ষণও করা চলে। এ থেকে বাছুরপিছু নির্দিষ্ট পরিমাণ খাদ্য বাছুরের খোপে প্রদত্ত খাদ্য পাঠে (ডবলকংক্রিট) সকাপবিকেল পরিবেশন করা যায়।

গাভীর শারীরিক বৃদ্ধি, তাপ ও শক্তি উৎপাদন, দেহ সংরক্ষণ ও ক্ষয়পূরণ, দুধ ও মাংস উৎপাদন, প্রজননে সক্ষমতা অর্জন, গর্ভস্থ বাচ্চার বিকাশ প্রভৃতির জন্য উপযুক্ত খাদ্যের প্রয়োজন।

### গাভীর খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা

গাভীর শারীরিক বৃদ্ধি ও কোষকলার বিকাশ, তাপ ও শক্তি উৎপাদন, দেহ সংরক্ষণ ও কোষকলার ক্ষয়পূরণ, দুধ ও মাংস উৎপাদন, প্রজননে সক্ষমতা অর্জন, গর্ভস্থ বাচ্চার বিকাশ সাধন প্রভৃতি কাজের জন্য উপযুক্ত খাদ্যের প্রয়োজন। ভিন্ন ভিন্ন কাজের জন্য খাদ্যদ্রব্যের চাহিদায় বেশ তারতম্য হয়। যেমন- দেহের ক্ষয়পূরণ, দেহকে কর্মক্ষম রাখা প্রভৃতি কাজে যে পরিমাণ পুষ্টির প্রয়োজন হয় দুধ, মাংস প্রভৃতি উৎপাদনের জন্য সেগুলো ছাড়াও অতিরিক্ত পুষ্টির প্রয়োজন পড়ে। খাদ্যদ্রব্যের বিভিন্ন উপাদানসমূহ সম্পর্কে ইতোপূর্বে বাছুর পালন ইউনিটে বলা হয়েছে; এ উপাদানগুলো গাভীর জন্যও প্রয়োজন। তবে দুধ উৎপাদন গাভীর জন্য একটি বিশেষ ধরনের কাজ বলে এজন্য গাভীর খাদ্য যোগানের ক্ষেত্রে বিশেষ দৃষ্টি দিতে হবে। খাদ্যদ্রব্যের কোনো উপাদানের অভাব হলে গাভীর দেহে তার প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি হয়। শক্তির জন্য শর্করা, দেহের ক্ষয়পূরণ ও উৎপাদনের জন্য আমিষ, স্নেহ, খনিজ, ভিটামিন এবং সমুদয় জৈব রাসায়নিক কর্মকর্তের জন্য প্রচুর বিতর্ক পানির প্রয়োজন হয়। সকল অত্যাবশ্যক খাদ্যদ্রব্যকে পরিপাচ্য পুষ্টি (digestible nutrients) নামে উল্লেখ করা হলেও পরিপাচ্য পুষ্টি বলতে শর্করা, স্নেহ ও আমিষকেই বোঝানো হয়। বিভিন্ন খাদ্যের পরিপাচ্য পুষ্টির মানে পার্থক্য থাকে। শর্করা যে শক্তি দেয় আমিষও সে পরিমাণ শক্তি যোগায়। কিন্তু স্নেহপদার্থ, শর্করা ও আমিষের চেয়ে ২.২৫ গুণ বেশি শক্তি দেয়। আমিষ শুধু শক্তিই দেয় না, শরীর গঠনের মৌলিক জৈব উপাদান তথা অ্যামাইনো অ্যাসিডও দিয়ে থাকে। খনিজপদার্থ ও ভিটামিন কোনো শক্তি দেয় না, কিন্তু এগুলোর উপস্থিতি ব্যতিরেকে শরীরের কর্মচালনা বা উৎপাদন কোনো কিছুই ঠিকমতো হয় না। এগুলো শরীরে খুব সামান্য পরিমাণে প্রয়োজন হলেও অত্যাবশ্যক; অতএব এসব খাদ্যের শ্রেণী ও প্রকৃতি বিবেচনা করে বিভিন্ন খাদ্যদ্রব্যের সমন্বয়ে গাভীর সার্বিক প্রয়োজনে সুস্থ খাদ্য (balanced diet) প্রস্তুত করতে হয়।

### সুস্থ খাদ্য (Balanced diet)

যেসব খাদ্য মিশ্রণে পশুর দৈনিক প্রয়োজন মিটানোর জন্য উপযুক্ত পরিমাণ ও অনুপাতে সব রকম পুষ্টি উপাদান থাকে সেগুলোকে সুস্থ খাদ্য বলে।

যেসব খাদ্য মিশ্রণে পশুর দৈনিক প্রয়োজন মিটানোর জন্য উপযুক্ত পরিমাণ ও অনুপাতে সব রকম পুষ্টি উপাদান থাকে সেগুলোকে সুস্থ খাদ্য বলে। প্রতিটি গাভীর জন্য সুস্থ খাদ্যের প্রয়োজন। কারণ খাদ্যে বিভিন্ন উপাদানের সুস্থতার অভাব হলে গাভী তার প্রয়োজন অনুযায়ী পুষ্টি উপাদান পায় না। ফলে দেহগঠন ও উৎপাদন ক্ষমতা কমে যায়। সুস্থ খাদ্য নিম্নলিখিত শর্তগুলো পূরণ করবে-

- এটি রুচিকর (Palatable) হবে,
- পরিমাণ ও আকারে (মিশ্র) সঠিক হবে,
- সুস্বাদু হবে এবং
- দামে সস্তা হবে।

গাভীর খাদ্যদ্রব্য সাধারণত তিন ভাগে বিভক্ত, যেমন- আঁশযুক্ত খাদ্য, দানাদার খাদ্য ও ফিড অ্যাডিটিভস।

গাভীর খাদ্যদ্রব্য সাধারণত তিন ভাগে ভাগ করা হয়, যেমন- আঁশযুক্ত খাদ্য (Roughages), দানাদার খাদ্য (Concentrates) ও ফিড অ্যাডিটিভস (Feed additives)। আঁশযুক্ত খাদ্যের মধ্যে খড়বিচালি, কাঁচা ঘাস, লতাপাতা, সাইলেজ (Silage) ইত্যাদি প্রধান। দানাদার খাদ্যের মধ্যে বিভিন্ন শস্যদানা, গমের ভূশি, চালের কুড়া, খেল ইত্যাদি প্রধান। ফিড অ্যাডিটিভস-এর মধ্যে বিনুকচূর্ণ, বিভিন্ন ভিটামিন ও খনিজপদার্থ প্রভৃতি রয়েছে। এসব পশু খাদ্য প্রয়োজনমতো সংগ্রহ করে গাভীকে পরিবেশন করতে হবে। পশুকে যে পরিমাণ খাদ্য পরিবেশন করতে হয় তা এক ধরনের থাম্ব রুল (Thumb Rule) নিয়মে নিরূপণ করা যেতে পারে। যেমন-

- প্রতিদিন একটি গাভী যে পরিমাণ মোটা আঁশযুক্ত খাদ্য খেতে পারে তাকে তা খেতে দেয়া।
- প্রতি ১.৫ লিটার দুধ উৎপাদনের জন্য গাভীকে খড় ও কাঁচা ঘাসের সঙ্গে প্রতিদিন ০.৫ কেজি দানাদার খাদ্য দিতে হবে।

- শুধু ষড় খেলে প্রতি ১.২৫ লিটার দুধ উৎপাদনের জন্য গাভীকে প্রতিদিন ০.৫ কেজি অতিরিক্ত দানাদার খাদ্য প্রদান করতে হবে।

পশু পুষ্টি বিদ্যায় প্রতি ৪৫.৫ কেজি (১০০ পাউন্ড) দৈহিক ওজনের ভিত্তিতে খাদ্যতালিকা বা রসদ বরাদ্দের নীতিও চানু আছে। প্রতি ৪৫.৫ কেজি (১০০ পাউন্ড) দৈহিক ওজনের জন্য ০.৯ কেজি (২ পাউন্ড) আঁশযুক্ত খাদ্য বরাদ্দ করা হয়ে থাকে। এ নীতি অনুযায়ী প্রথম ২.৪ কেজির জন্য ২.৪ কেজি ও পরবর্তী প্রতি ০.৯ কেজি উৎপাদনের জন্য ০.২৩ কেজি দানাদার খাদ্য বরাদ্দ করে রসদ যোগান দিতে হবে।

### খাদ্য তৈরি ও হিসাব পদ্ধতি

গাভীর খাদ্য তৈরিতে নিম্নলিখিত বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হবে। যথা-

- গাভীর জন্য সবুজ ঘাস অগ্রগণ্য।
- খাদ্য তাজা ও দোষমুক্ত হতে হবে।
- ঘাসের পবর্তে অন্য রসালো খাদ্য (Succulent ভববফ), যথা- সাইলেজ (Silage), মূলা, শালগম, মিষ্টি আলু ইত্যাদি শুকনো ঘাস বা খড়ের সাথে মিশিয়ে দেয়া যেতে পারে।
- ডালজাতীয় ঘস পুষ্টিকর; তবে এগুলো ভুট্টা, নেপিয়োর ইত্যাদির সাথে মিশিয়ে দিতে হবে কেননা, শুধু ডালজাতীয় ঘাস খাওয়ালে ডায়রিয়ার সম্ভাবনা থাকে।
- নেপিয়োর ঘাসে ব কাণ্ড শক্ত হলে কেটে টুকরো টুকরো করে দিতে হবে। জোয়ার, বাজরা ইত্যাদি ঘাস কচি অবস্থায় কখনো খাওয়াতে নেই; কেননা এ ঘাসে কচি অবস্থায় প্রসিক অ্যাসিড (Prusic acid) নামক এক প্রকার মারাত্মক বিষ থাকে। তাই এ ঘাস বেশি খাওয়ালে গাভী মারা যাওয়া সম্ভাবনা থাকে।
- ডাল, গম, ভুট্টা প্রভৃতি দানাদার খাদ্যগুলো ভেঙ্গে খাওয়াতে হবে। তবে গুঁড়ো মিহি করে খাওয়ানো ঠিক নয়।
- পশুর হজমশক্তি কমে গেলে খাদ্য নিক্ষেপ করে খাওয়ালে সহজে হজম হয়।
- পশুর আকার, দেহজাত উৎপাদনের পরিমাণ, শ্রমের পরিমাণ, বয়স ইত্যাদির ওপর নির্ভর করে পরিমিত খাদ্য ও আমিষ সরবরাহ করতে হবে।
- ৪৫৫ কেজি ওজনের একটি গাভী শুধু অলসভাবে কাটালে দৈনিক তার ২.৭৩ কেজি মোট পরিপাচ্য পুষ্টি বা টি.ডি.এন. (Total digestible nutrients or T.D.N.) ও ২৭৩ গ্রাম পরিপাচ্য আমিষ বা ডি.পি.-এর (Digestible protein or D.P.) প্রয়োজন হয়ে থাকে। এ গাভী যদি উৎপাদন বা শ্রমের কাজ করে তবে প্রয়োজনীয় টি.ডি.এন. ও ডি.পি.-এর জন্য অতিরিক্ত খাদ্যের প্রয়োজন হবে।
- প্রতি ১০০ কেজি শারীরিক ওজনের জন্য একটি গাভীর দৈনিক ২-৩ কেজি শুকনো খাদ্য গ্রহণের দরকার হয়। সুতরাং ৪৫৫ কেজি ওজনের একটি গাভী দৈনিক প্রায় ৯.১০-১১.৩৬ কেজি শুষ্ক পদার্থ বা ডি.এম. (Dry matter or D.M.) খেতে পারে।
- তবে পশু যা কিছু খাবে তার ডি.এম. যেন ১১.৩৬ কেজির বেশি না হয় এবং এ খাদ্যের টি.ডি.এন. ২.৭৩ কেজি ও ডি.পি. ২.৭৩ কেজি হতে হবে।
- মনে করুন, একটি গাভীকে শুধু ভুট্টা ঘাস খাওয়ানো হচ্ছে। প্রতি একশ ভাগ ভুট্টা ঘাসে প্রায় ২০% ডি.এম. থাকে। সুতরাং ৪৫৫ কেজি ওজনের একটি গাভী যদি অলস হয় তবে অলস অবস্থায় তাকে ৪৫.৫ কেজি ভুট্টা ঘাস খেতে দিতে হবে।

ডালজাতীয় ঘাস পুষ্টিকর; তবে এগুলো ভুট্টা, নেপিয়োর ইত্যাদির সাথে মিশিয়ে না দিলে ডায়রিয়ার সম্ভাবনা থাকে।

পশুর আকার, দেহজাত উৎপাদন, শ্রমের পরিমাণ, বয়স ইত্যাদির ওপর নির্ভর করে পরিমিত খাদ্য ও আমিষ সরবরাহ করতে হবে।

প্রতি ১০০ কেজি শারীরিক ওজনের জন্য একটি গাভীর দৈনিক ২-৩ কেজি শুকনো খাদ্য গ্রহণের দরকার হয়।

এখন দেখা যাক, ৪৫.৫ কেজি ভুট্টা ঘাসে কী পরিমাণ ডি.পি. ও টি.ডি.এন. আছে। খাদ্য উপাদানসমূহের তালিকায় দেখা যায়- ৪৫.৫ কেজি ভুট্টায় ১.২% ডি.পি. ও ১৬.৩% টি.ডি.এন. থাকে। সুতরাং যদি ঐ গাভীকে ৪৫.৫ কেজি ভুট্টা ঘাস খাওয়ানো যায় তাহলে প্রয়োজনের তুলনায় সে প্রায় ত্রিশ ডি.পি. ও টি.ডি.এন. পেয়ে থাকে। অর্থাৎ তাকে ২২.৭৫ কেজি ঘাস খাওয়ালে তার দৈনিক চাহিদা প্রায় মিটে যায়। আর ঐ গাভী যদি দৈনিক ৪.৫৫ কেজি করে দুধ (৪% বাটার ফ্যাটসমৃদ্ধ)

দেয় তাহলে তাকে অতিরিক্ত খাদ্য দিতে হবে; তালিকা অনুসারে ৪.৫৫ কেজি দুধ উৎপাদনের জন্য ১৮৬ গ্রাম ডি.পি. ও ১.৪১ কেজি টি.ডি.এন.-এর প্রয়োজন। তালিকা দেখে আমরা বলতে পারি যে, প্রতি কেজি ভুট্টা ঘাসে ৬ গ্রাম ডি.পি. এবং ৭২.৭৩ গ্রাম টি.ডি.এন. থাকে। কাজেই ১৫.৯ কেজি দুধ দেয় (৪% বাটার ফ্যাটসমৃদ্ধ) এমন গাভীকে (২২.৭৫+১৫.৯) = ৩৮.৬৫ কেজি ভুট্টা ঘাস খাওয়ালে তার খাদ্য চাহিদা পূরণ হয়। কার্যক্রেমে একটি গাভীর জন্য এ পরিমাণ ভুট্টা সংগ্রহ করা সম্ভব হয় না। তাই কিছু ঘাস, ঝড় ও দানাদার খাদ্য দিয়ে তার পুষ্টি চাহিদা মেটানো যেতে পারে। দানাদার খাদ্যের একটি মিশ্রণ তৈরি করা হলে এতে খৈল ২৫%, গমের ভূষি ২৫%, খেসারির ডাল ২৫%, ভুট্টার গুঁড়ো ২৫% দেয়া যেতে পারে। এ মিশ্রণের প্রতি ০.৪৫৫ কেজিতে প্রায় ১৪% ডি.পি. ও ৭০% টি.ডি.এন. পাওয়া যেতে পারে। যে মিশ্রণে ৬.৬৩ কেজি ডি.পি. ও ৩১.৮ কেজি টি.ডি.এন. থাকে সেখান থেকে ২.২৭ কেজি দানাদার মিশ্রণ গাভীকে খাওয়ানো হলে গাভী তার দেহের জন্য ৩১৮ গ্রাম ডি.পি. পাবে। এ পরিমাণ তার মোট চাহিদার সঙ্গে তুলনা করা যেতে পারে-

	ডি.পি. (D.P.)	টি.ডি.এন. (T.D.N.)
দেহ রক্ষণাবেক্ষণের জন্য-	২৭৩ গ্রাম	২.৭৩ কেজি
৪.৫৫ কেজি দুধ (৪% বাটার ফ্যাটসমৃদ্ধ) উৎপাদনের জন্য-	১৮৬ গ্রাম	১.৪১ কেজি
মোট=	৪৫৯ গ্রাম	৪.১৪ কেজি
২২.৭৫ কেজি ঘাস-	২৭৭ গ্রাম	৩.৬৮ কেজি
২.২৭ কেজি দানাদার খাদ্য-	৩১৮ গ্রাম	১.৫৯ কেজি
মোট=	১.০৫৪ গ্রাম	৯.৪১ কেজি

সুতরাং দেখা যাচ্ছে গাভীটিকে দৈনিক ২২.৭৫ কেজি ভুট্টা ঘাস ও ২.২৭ কেজি দানাদার খাদ্য খাওয়ালে পুষ্টি চাহিদা সঠিকভাবে মেটানো সম্ভব হয়।

#### গাভীর দানাদার খাদ্য

সারণি ১৯ (ক, খ, গ ও ঘ)-এ গাভীর দানাদার খাদ্যের কয়েকটি সূত্র দেয়া হয়েছে। গাভীর দানাদার খাদ্য তৈরিতে এগুলো থেকে যে কোনো একটি সূত্র ব্যবহার করা যেতে পারে।

সারণি- ৫.৪ (ক, খ, গ ও ঘ) : গাভীর দানাদার খাদ্যের সূত্রসমূহ

৫.৪ (ক) : প্রথম সূত্র

উপাদান	পরিমাণ (%)
বাদামের খৈল	২৫
গমের ভূষি	২৫
চালের কুড়া	২৫
খেসারির ডাল	২৫

৫.৪ (খ) : দ্বিতীয় সূত্র

উপাদান	পরিমাণ (%)
সরিষার খৈল	২৫
গমের ভূষি	২৫
ডালের ভূষি	২৫
বুটের ডাল	২৫

৫.৪ (গ) : তৃতীয় সূত্র

উপাদান	পরিমাণ (%)
ভিলের খৈল	২৫
ভুট্টার গুঁড়ো	২৫
গমের ভূষি	২৫
খেসারির ডাল	২৫

৫.৪ (ঘ) : চতুর্থ সূত্র

উপাদান	পরিমাণ (%)
গম ভাঙ্গা	২৫
নারকেলের খৈল	২৫
গমের ভূষি	২৫
কলাইয়ের ডাল	২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : উপরোক্ত সূত্রগুলোর প্রত্যেকটির সঙ্গে প্রতিটি গাভীকে দৈনিক ১২০ গ্রাম লবণ ও ৬০ গ্রাম খনিজপদার্থ (হাড়ের গুঁড়ো বা অভাবে চকের গুঁড়ো) খাওয়ানো হবে।

উৎস : সম্পাদিত, মার্চ-১৯৮৮। পশু পালন, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খামারবাড়ি, ঢাকা, পৃ. ৩৪।

গাভীকে ২৪ ঘণ্টায় যে নির্দিষ্ট পরিমাণ খাদ্য বা খাদ্যসমষ্টি খেতে দেয়া হয় তাকে খাদ্যতালিকা, রসদ বা রেশন বলে।

### গাভীর খাদ্যতালিকা বা রসদ (Ration)

গাভীকে দৈনিক অর্থাৎ ২৪ ঘণ্টায় যে নির্দিষ্ট পরিমাণ খাদ্য বা খাদ্যসমষ্টি খেতে দেয়া হয়, তাকে খাদ্যতালিকা, রসদ বা রেশন বলে। সারণি-৫.৫ এ প্রায় ১০০ কেজি ওজনের একটি গাভীর জন্য সুষম খাদ্যতালিকার একটি নমুনা দেখানো হয়েছে।

সারণি-৫.৫ : ১০০ কেজি ওজনের একটি গাভীর সুষম খাদ্যতালিকা

উপাদান	পরিমাণ
ধানের খড়	২.০ কেজি
কুড়া	০.৫ কেজি
গমের ভূশি	০.৫ কেজি
ভিলের খেল	০.২ কেজি
ইউরিয়া	৩৫.০ গ্রাম
চিটাগুড়	০.৫ গ্রাম
সবুজ ঘাস	২.০ গ্রাম
লবণ	২৫.০ গ্রাম

বিশেষ দ্রষ্টব্য : দানাদার খাদ্যগুলোতে লবণ ও ইউরিয়া একসাথে মিশিয়ে দিতে হবে। খড় ও সবুজ ঘাস ছোট ছোট করে কেটে এর সঙ্গে মিশিয়ে খাওয়াতে হবে।

উৎস : সম্পাদিত, মার্চ-১৯৮৮। পশু পালন, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খামারবাড়ি, ঢাকা, পৃ. ৩৫।

সারণি- ৫.৬ ও ৫.৭ এ যথাক্রমে ১০০-১৫০ এবং ২০০-২৫০ কেজি ওজনের গাভীর সুষম খাদ্যতালিকার একটি করে নমুনা দেখানো হয়েছে।

সারণি- ৫.৬ : ১০০-১৫০ কেজি ওজনের গাভীর সুষম খাদ্যতালিকা

উপাদান	পরিমাণ
ইউরিয়া পানি দিয়ে ভেজানো খড় (৫%)	৫.০ কেজি
সবুজ ঘাস	১.০ কেজি
গমের ভূশি	১.২ কেজি
দৈইকাণ বীজ	০.৫৩ কেজি
লবণ	২৫.০ গ্রাম

বিশেষ দ্রষ্টব্য : ৫ কেজি খড়ের উপর ইউরিয়া মেশানো পানি (৫%) ভালোভাবে ছিটিয়ে দিয়ে অবস্থায় পরিপ্রেক্ষিতে ৩/৪ দিন পলিথিল কাগজ দিয়ে ঢেকে রাখতে হবে। খড় ও সবুজ ঘাস একসাথে খাওয়াতে হবে। আর দানাদার খাদ্যের সঙ্গে লবণ মিশিয়ে আলাদাভাবে খাওয়ানো উচিত।

উৎস : সম্পাদিত, মার্চ-১৯৮৮। পশু পালন, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খামারবাড়ি, ঢাকা, পৃ. ৩৫।

সারণি ৫.৭ : ২০০-২৫০ কেজি ওজনের দুগ্ধবতী গাভীর সুষম খাদ্যতালিকা

উপাদান	পরিমাণ
ধানের খড়	৩.০ কেজি
সবুজ ঘাস	৬.০ কেজি
ইউরিয়া	৪৫.০ গ্রাম
গমের ভূশি/কুড়া	২.০ কেজি
তিলের বৈল	০.৫ কেজি
লবণ	৪০ গ্রাম

বিশেষ দ্রষ্টব্য : ধানের খড় ও সবুজ ঘাস একসাথে মিশিয়ে খাওয়াতে হবে। ইউরিয়া, গমের ভূশি/কুড়া, তিলের বৈল ও লবণ একসাথে ভালোভাবে মিশিয়ে খাওয়াতে হবে।

উৎস : সম্পাদিত, মার্চ-১৯৮৮। পশু পালন, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, খামারবাড়ি, ঢাকা, পৃ. ৩৬।



অনুশীলন (Activity) : গাভীর দানাদার খাদ্য তৈরি বর্ণনা করুন।

সারমর্ম : গাভী ও বাছুরের খাদ্য তৈরি খামারের প্রধানতম বিষয়গুলোর মধ্যে অন্যতম। গাভীর খাদ্য সরবরাহের জন্য খাদ্য উপাদানের প্রয়োজনীয়তা, প্রাপ্ত খাদ্য সমূহের সমন্বয়ে রেশন তৈরি, খাদ্য সরবরাহ পদ্ধতিসমূহ নির্ণয় এবং বিভিন্ন পুষ্টি রোগ সম্বন্ধে সচেতনতা ইত্যাদি বিষয়গুলো বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। গাভীর দৈহিক ওজন ও দুধ উৎপাদনের ভিত্তিতে খাদ্য উপাদানের প্রয়োজনীয়তা নির্ণয় করা উচিত। বাছুরের প্রয়োজন মোতাবেক খাদ্য সরবরাহ খামারের উন্নতির জন্য জরুরী। খাদ্য সরবরাহের ভিত্তিতে বাছুরের বয়সকালকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়। যথা— ক্রোস্ট্রাম ফিডিং, পিরিয়ড, ট্রানজিসন পিরিয়ড এবং পোস্ট উইনিং পিরিয়ড।



## পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৫.২

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

ক. ব্রেহ গদাৰ্ধ, শৰ্করা ও আমিষের চেয়ে কত গুণ বেশি শক্তি দেয়?

- i) ২.২৫ গুণ
- ii) ৪.২৫ গুণ
- iii) ৩.২৫ গুণ
- iv) ৪.২৫ গুণ

খ. গাভীর দানাদার খাদ্যের সঙ্গে দৈনিক যথাক্রমে কতটুকু করে লবণ ও হাড়ের গুড়া সরবরাহ করা উচিত?

- i) ১০০ ও ৫০ গ্রাম
- ii) ১৫০ ও ১০০ গ্রাম
- iii) ১২০ ও ৬০ গ্রাম
- iv) ৭৫ ও ৫০ গ্রাম

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

ক. গাভীর খাদ্য সাধারণত তিনভাগে ভাগ করা যায়।

খ. কলস্ট্রামে প্রচুর পরিমাণে এ্যালবুমিন পাওয়া যায়। ✓

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. মিল্ক রিপ্রেসারে ছানার পানির পরিমাণ \_\_\_\_\_ %।

খ. কাফটারটারে ফুটার পরিমাণ \_\_\_\_\_ % ফেলি।

৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. কাফটারটার কী?

খ. এন্টিবডি পাওয়া যায় কোথায়?

## পাঠ ৫.৩ ঘাঁড় ও মাংস উৎপাদনকারী গরুর খাদ্য

### এ পাঠ শেষে আগনি -



- গরু মোটাতাজাকরণের বিবেচ্য বিষয়গুলো কী তা বর্ণনা করতে পারবেন।
- গরু মোটাতাজাকরণের জন্য কোন ধরনের পশু নির্বাচন করতে হবে তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- ঘাঁড়ের খাদ্য কী তা বলতে ও লিখতে পারবেন।



প্রচলিত অর্থে মাংস উৎপাদনকারী গরুর খাদ্যকে গরু মোটাতাজাকরণের খাদ্যকেই বুঝায়।

প্রচলিত অর্থে মাংস উৎপাদনকারী গরুর খাদ্যকে গরু মোটাতাজাকরণের খাদ্যকেই বুঝায়। গরু মোটাতাজাকরণে খাদ্য ব্যবস্থা নির্ণয়ের আগে যে বিষয়টির সিদ্ধান্ত প্রয়োজন তা হলো কোন পদ্ধতি অবলম্বনে গরু মোটাতাজাকরণ করা হবে। যে সমস্ত দেশে মাংস উৎপাদনকারী জাত রয়েছে সেখানে উইভেড ঘাঁড় বাছুর (Weaned male calves) ১৮-২৪ মাস পালার পর জবাই করে মাংস বাজারজাত করা হয়। আমাদের দেশে বাজার হতে অপুষ্টিজনিত কারণে দুর্বল ২.৫-৪.০ বছরের ঘাঁড় ক্রয় করে ৯০-১২০ দিন খাওয়ানোর পর বাজারজাত করার পদ্ধতি প্রচলিত। মোটাতাজাকরণ বলতে সাধারণত এ পদ্ধতিটিকেই বুঝানো হয়ে থাকে। গরু মোটাতাজাকরণ পদ্ধতিতে যে বিষয়গুলো বিবেচনায় আনতে হবে তা নিম্নরূপ-

- পশু নির্বাচন
- কৃষি মুক্তকরণ
- খাদ্য ব্যবস্থাপনা
- বাজারজাতকরণ

### পশু নির্বাচন

পশু নির্বাচনের জন্য নিম্নলিখিত বিষয়গুলোর প্রতি লক্ষ্য রাখতে হবে।

- নিরোগ কিন্তু পুষ্টির অভাবে দুর্বল ও শুকনো পশু নির্বাচন করতে হবে।
- বয়স ২.৫-৪.০ বছর হতে হবে।
- মাথা চওড়া ও বড় হতে হবে।
- ঘাড় খাটো ও মোটা হতে হবে।
- পাগুলো ছোট এবং সোজা হবে।
- দেহের আকৃতি অনেকটা বর্গাকার হবে।
- পিছনের দিকটা মোটামুটিভাবে চওড়া হবে।
- পাজরের হাড়গুলো চওড়া হবে।
- টিলা চামড়া হতে হবে।

### কৃষি মুক্তকরণ

পশু সংগ্রহের পর পশুকে কৃষি মুক্ত করতে হবে। এজন্য গোবর পরীক্ষা করে নির্দিষ্ট প্রজাতির কৃষিনাশক ঔষুধ খাওয়ানো হবে। যে কোনো পশু ডাক্তারের সাথে এ ব্যাপারে পরামর্শ গ্রহণ করা যেতে পারে।

### খাদ্য ব্যবস্থাপনা

গরু মোটাতাজাকরণে খাদ্য ব্যবস্থায় নিম্নবর্ণিত বিষয়গুলো অনুসরণ করতে হবে -

- পশুর খাদ্য উপাদানের প্রয়োজনীয়তা নির্ণয়
- খাদ্য উপাদান সরবরাহের জন্য রসদ তৈরি।
- খাদ্য খাওয়ানোর পদ্ধতি নির্ণয়



**পশুর খাদ্য উপাদানের প্রয়োজনীয়তা নির্ণয়**

- শুষ্ক পদার্থের (DMI) প্রয়োজনীয়তা = DMI (কেজি দৈহিক ওজন) × ০.০৩ কেজি শুষ্ক পদার্থ
- দৈনিক মোট বিপাকীয় শক্তি (ME) প্রয়োজন—

$$ME \text{ (দৈনিক মেগাজুল)} = ৮.৩০ + ০.০৯১ \times \text{কেজি দৈহিক ওজন} + ৩৪.০ \times \text{দৈনিক কেজি দৈহিক ওজন বৃদ্ধি}$$

- দৈনিক টিস্যু প্রোটিনের প্রয়োজনীয়তা (g)  
= ৩৫০ × (কেজি দৈহিক ওজন)<sup>০.৭৫</sup> + ১৫০ × দৈনিক কেজি দৈহিক ওজন বৃদ্ধি
- টিস্যু প্রোটিনকে খাদ্য প্রোটিনে রূপান্তর করণ

$$RDP = ৭.৮ \times \text{দৈনিক বিপাকীয় শক্তির প্রয়োজনীয়তা}$$

$$UDP = (১.৯১ \times \text{মোট টিস্যু প্রোটিন}) - (৬.২৫ \times \text{মোট শক্তি})$$

$$\therefore \text{মোট প্রোটিনের প্রয়োজনীয়তা} = RDP + DUP$$

**রেশন তৈরি**

পশুর রসদে আঁশজাতীয় খাদ্য ও দানাদার জাতীয় খাদ্য এ দু'টি অংশ থাকে।

পশুর রসদে আঁশজাতীয় খাদ্য ও দানাদার জাতীয় খাদ্য এ দু'টি অংশ থাকে।

গরু মোটাতাজাকরণ প্রক্রিয়ায় রসদের দৈনিক প্রয়োজনীয় শুষ্ক পদার্থের মাধ্যমে উপরোক্ত পদ্ধতিতে হিসাবকৃত পরিমাণ বিপাকীয় শক্তি ও আমিষ সরবরাহ করতে হবে। এ উদ্দেশ্যে প্রাপ্ত আঁশজাতীয় ও দানাদার খাদ্যের শক্তি ও আমিষের পরিমাণ জানা থাকা জরুরী।

- প্রতি কেজি শুষ্ক পদার্থে ৭.০-৮.০ মেগাজুল শক্তি এবং শতকরা ৭০.০-৮০.০ গ্রাম প্রোটিন সহ আঁশ জাতীয় খাদ্য তৈরি করতে হবে।
- প্রতি কেজি শুষ্ক পদার্থে ১০-১১.৫ মেগাজুল শক্তি এবং শতকরা ১৬.০-১৮.০ ভাগ প্রোটিন সহ দানাদার জাতীয় খাদ্য তৈরি করতে হবে।
- পশুকে যথেষ্ট পরিমাণ আঁশ জাতীয় খাদ্য সরবরাহ করতে হবে। পশু সাধারণত দৈনিক ওজনের শতকরা ২.০ ভাগ শুষ্ক পদার্থ আঁশ জাতীয় খাদ্য হতে পাবে।
- তৈরিকৃত দানাদার মিশ্রণ হতে দৈনিক ওজনের শতকরা ১.০ ভাগ খাদ্য সরবরাহ করতে হবে।

খাদ্যে খনিজ পদার্থ বিশেষ করে ক্যালসিয়াম ও ফসফরাসের অনুপাত ঠিক রাখার জন্য তৈরিকৃত দানাদার খাদ্যের সাথে শতকরা ৩-৪ ভাগ ঝিনুক বা চুনাপাথর পাউডার অথবা হাড়ের গুড়া সংযোজন করতে হবে।

বাজারজাতকরণ বিষয়টি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। নিশ্চিত বাজার ও উচ্চ মূল্য পাওয়ার আশায় অনেকেই বছরে শুধু ইদুল আহহার কোরবানীর পশু হিসেবে গরু মোটাতাজাকরণ করে থাকেন। অনেক কৃষক কোরবানীর পশু হিসেবে গরু মোটাতাজাকরণ করে থাকেন।

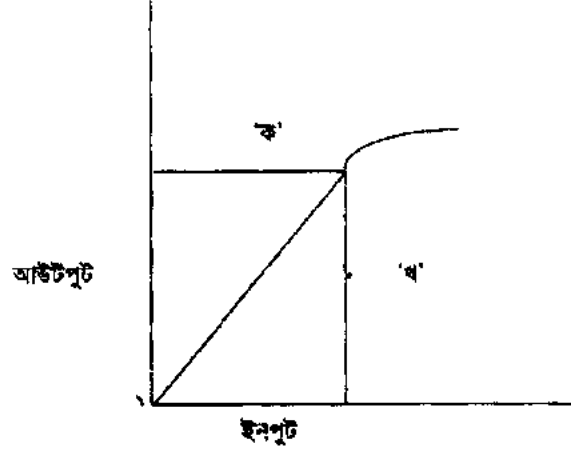
**বাজারজাতকরণ**

বাজারজাতকরণ বিষয়টি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। নিশ্চিত বাজার ও উচ্চ মূল্য পাওয়ার আশায় অনেকেই বছরে শুধু ইদুল আহহার কোরবানীর পশু হিসেবে গরু মোটাতাজাকরণ করে থাকেন। অনেক কৃষক কোরবানীর পশু মোটাতাজাকরণ প্রক্রিয়ায় এক বা একাধিক বছর ব্যাপী পশু পালন করে থাকেন। অনেক সময় পশুর দৈনিক বৃদ্ধির হারের প্রতি লক্ষ্য না করে খাদ্য সরবরাহ করেন। লাভজনক মোটাতাজাকরণ প্রক্রিয়ায় নীচের বিষয়গুলো বিবেচনায় আনা প্রয়োজন।

- ইনপুট ও আউটপুট অনুপাত নির্ধারণ

পশু সংগ্রহের পর অনেক সময় সব পশুগুলোর একই হারে দৈনিক ওজন বৃদ্ধি হয় না। যে সমস্ত পশুর খাদ্য গ্রহণের অনুপাতে দৈনিক ওজন বৃদ্ধি লাভজনক নয় সেগুলো বাছাই করে বিক্রি করে দেয়া উচিত। পশুগুলো বিভিন্ন পরিবেশ হতে সংগৃহীত হয় বিধায় তাদের উপাদান ক্ষমতা বিভিন্নতা পরিলক্ষিত হয়। নিচের ছবি হতে দেখা যাচ্ছে ইনপুট 'ক' বাড়ানো হলে আউটপুট 'খ' বৃদ্ধি পাচ্ছে।

এরপর ইনপুট বৃদ্ধি করা হলেও আউটপুট বৃদ্ধি হ্রাস অথবা স্থগিত হয়ে যাচ্ছে। অর্থনীতির ভাষায় এটাকে Law of Diminishing Return বলে। গরু মোটা তাজাকরণ প্রক্রিয়ায় অনেক সময় দেখা যায় গরুকে সঠিকভাবে পরিচর্যা এবং খাদ্য প্রদান করলে অল্প সময়ে গরু মোটাতাজাকরণ হয়ে যায়। এরপর তার দৈনিক বৃদ্ধির হার হ্রাস পেতে থাকে। পছর গায়ে চর্বি জমা হতে থাকে। খাদ্য হতে চর্বি উৎপাদন ব্যয় বহুল। অতএব মোটাতাজাকরণ প্রক্রিয়ায় পশু একবার মোটাতাজা হলে এরপর গরুকে খাওয়ানো লাভজনক হয় না। সেক্ষেত্রে বিক্রি করে পরবর্তী গরু ক্রয় করাই শ্রেয়।



চিত্র ২২ : ইনপুট ও আউটপুট অনুপাত নির্ধারণ

- বাজারের চাহিদা অনুসারে গরু মোটাতাজাকরণ করা উচিত। বাজারে অধিক চর্বিযুক্ত অথবা অল্প চর্বিযুক্ত গরুর চাহিদা জেনে মোটাতাজাকরণ করতে হবে।
- গরুর গায়ে রং এর উপর মূল্য উঠানামা করে থাকে। সে ক্ষেত্রে অধিক পছন্দনীয় রং এর গরু নির্বাচন করা উচিত।
- গরুর জাত নির্বাচন— বিদেশী বা ক্রস জাতের গরুর তুলনায় দেশী গরুর চাহিদা বেশি থাকে।
- গরুর আকার বা ওজন বেশি হলে ক্রেতার সংখ্যা কম থাকে। সেদিক থেকে মাঝারী বা ছোট আকারের গরুর চাহিদা বেশি থাকতে পারে।
- খাদ্যের উচ্ছিষ্ট যতদূর সম্ভব কমানো এবং উচ্ছিষ্ট খাদ্য ব্যবহারের ব্যবস্থা করতে হবে।

গরু বা মহিষ প্রজননের জন্য যে সমস্ত ষাঁড় ব্যবহার করা হয় সে সমস্ত ষাঁড়কে সবুজ ঘাস অথবা প্রক্রিয়াজাত খড় খাওয়ানো যেতে পারে।

### ষাঁড়ের খাদ্য

গরু বা মহিষ প্রজননের জন্য যে সমস্ত ষাঁড় ব্যবহার করা হয় সে সমস্ত ষাঁড়কে সবুজ ঘাস অথবা প্রক্রিয়াজাত খড় খাওয়ানো যেতে পারে। প্রক্রিয়াজাত খড় অথবা ইউএমএস এককভাবে অথবা সবুজ ঘাসের সহিত খাওয়ানো যেতে পারে। এ সমস্ত খাদ্য ইচ্ছামত খেতে দিলে প্রতিদিন তার দৈনিক ওজনের শতকরা ২.০ ভাগ শুষ্ক পদার্থ ইউ,এম,এস অথবা প্রক্রিয়াজাত খড় অথবা উভয়ের মিশ্রণ হতে খেতে পারে। সম্পূর্ণ খাদ্য হিসেবে দৈনিক ওজনের শতকরা ০.৫ ভাগ দানাদার মিশ্রণ সরবরাহ করলেই প্রজনন ষাঁড় বা ষাঁড়ের পুষ্টি সরবরাহ করা সম্ভব হবে। প্রক্রিয়াজাত খড়, ইউএমএস অথবা অন্যান্য ঘাসের সংগে যদি ডাল জাতীয় সবুজ ঘাস অথবা হে সরবরাহ করা হয় তাহলে দৈনিক দানাদার মিশ্রণ সরবরাহ ৪০০ কেজি ষাঁড়ের দৈনিক ওজন পর্যন্ত ১.০ কেজি এবং ৬০০ কেজি পর্যন্ত দৈনিক ১.৫০ কেজি সরবরাহ করা যেতে পারে।

প্রজনন ষাঁড়কে দানাদার খাদ্য বেশি খাওয়ানো হলে চর্বিযুক্ত হয়ে যায় এবং প্রজননের উদ্যোগ বা স্পৃহা লোপ পায়।

সারণি- ৫.৮ ষাঁড়ের জন্য দানাদার মিশ্রণের গঠন

খাদ্যের নাম	মিশ্রণ-১ (গ্রাম কেজি)	মিশ্রণ-২ (গ্রাম কেজি)
গম ভাংগা	১৫০	২০০
বেসারী ভাংগা	১০০	-
গমের ভূষি	৩৫০	৪৫০
ধানের কুড়া	১৫০	-
সন্নিবা/তিলের বৈপ	২০০	২৫০
ফিসমিল	-	৫০
কিনুক বা লাইম স্টোন পাউডার	৪০	৪০
লবণ	১০	১০

ষাঁড়কে সবল ও সক্রিয় করার জন্য প্রয়োজনের অতিরিক্ত খাদ্য না বাওয়ানোই ভালো।



**অনুশীলন (Activity) :** গরু মোটাতাজাকরণে খাদ্য ব্যবস্থাপনা লিপিবদ্ধ করুন।

**সারমর্ম :** ষাঁড় প্রজনন কাজে, মোটাতাজাকরণের জন্য অথবা পশুশক্তি উৎপাদনের জন্য ব্যবহার হয়ে থাকে। প্রজনন কাজে ব্যবহৃত ষাঁড়কে পরিমিত পরিমাণ খাদ্য সরবরাহ করা উচিত। অতিরিক্ত খাদ্য সরবরাহ করার ফলে ষাঁড় চর্বিযুক্ত হলে প্রজনন ক্ষমতা হ্রাস পেতে পারে। ষাঁড় পশু শক্তি উৎপাদনের জন্য ব্যবহার হলে উৎপাদিত শক্তির প্রায় দশগুণ শক্তি খাদ্যের মাধ্যমে সরবরাহ করা প্রয়োজন। প্রতি ঘন্টা কাজের জন্য একটি ষাঁড়কে প্রয়োজনীয় খাদ্যের অতিরিক্ত ০.৫ কেজি দানাদার খাদ্য সরবরাহ প্রয়োজন। গরু মোটাতাজাকরণে খাদ্য উপাদানের প্রয়োজনীয়তা নির্ণয়, প্রাপ্য খাদ্যের মাধ্যমে স্বল্প মূল্যে রেশন সরবরাহ এবং উপযুক্ত দৈহিক ওজন বৃদ্ধিকাশীল গরু বিক্রি ইত্যাদি বিষয়গুলো জরুরী। গরু মোটাতাজাকরণে খড় ভিত্তিক ইউএমএস একটি উৎকৃষ্টমানের খাদ্য। মোটাতাজাকরণের জন্য গরুকে যথোচ্চা পরিমাণে ইউএমএস সরবরাহের সাথে দৈহিক ওজনের ০.৮-১.০ ভাগ দানাদার মিশ্রণ সরবরাহ করলে ভাল ফল পাওয়া যায়।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৫.৩

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

ক. গরু মোটাতাজাকরণের জন্য কত বৎসর বয়সের গরু নির্বাচন করতে হবে?

- i) ২-৩ বৎসর
- ii) ৩-৩ বৎসর
- iii) ২.৫-৪ বৎসর
- iv) ৪.০-৫ বৎসর

খ. গরু মোটাতাজাকরণে কত দিন খাওয়ানোর পর বিক্রি করা উচিত?

- i) ৯০-১০০ দিন
- ii) ৯০-১২০ দিন
- iii) ৭০-৮০ দিন
- iv) ৮০-৯০ দিন

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

ক. নিরোগ কিন্তু পুষ্টির অভাবে দুর্বল ও শুকনো গরু নির্বাচন করতে হবে।

খ. গরু মোটাতাজাকরণ প্রক্রিয়ার তিলে চামড়াযুক্ত গরু নির্বাচন করতে হবে।

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. পশু সংগ্রহের পর \_\_\_\_\_ মুক্ত রাখতে হবে।

খ. অনেকে শুধু \_\_\_\_\_ বিক্রির উদ্দেশ্যে গরু মোটাতাজাকরণ করে।

৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. মোট আমিষের প্রয়োজনীয়তা কীভাবে নির্ণীত হয়।

খ. পশু মোটাতাজাকরণ প্রক্রিয়ায় একবার মোটাতাজা হলে এরপর গরুকে খাওয়ালে লাভজনক হবে কী?

## পাঠ ৫.৪ ছাগলের খাদ্য

এ পাঠ শেষে আপনি –

- ছাগলের খাদ্যাভ্যাস বর্ণনা করতে পারবেন।
- ছাগলের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদানের পরিমাণ লিখতে পারবেন।
- ছাগলের খাদ্য তালিকা তৈরিতে প্রয়োজনীয় উপাদানসমূহের নাম বলতে ও লিখতে পারবেন।



গরু, মহিষ বা ভেড়ার খাদ্য অভ্যাসের সাথে ছাগলের খাদ্য অভ্যাসের পার্থক্য রয়েছে। ছাগল লতা-পাতা, গাছ বা ঘাসের ডগা খেতে পছন্দ করে।

গরু, মহিষ বা ভেড়ার খাদ্য অভ্যাসের সাথে ছাগলের খাদ্য অভ্যাসের পার্থক্য রয়েছে। ছাগল লতা-পাতা, গাছ বা ঘাসের ডগা খেতে পছন্দ করে। ছাগলের এ অভ্যাসকে ব্রাউজিং অভ্যাস (Browsing Habit) বলা হয়। ছাগল একবারে খুব বেশি খাওয়ার চেয়ে প্রায় সব সময় খাদ্য গ্রহণে অভ্যস্ত। এছাড়া পরিষ্কার বা সতেজ খাদ্য ব্যাতিত ময়লা বা দুর্গন্ধযুক্ত খাদ্য পছন্দনীয় নয়। আমাদের দেশে ছাগল মাঠে ছেড়ে পালন করা হয়। আবহাওয়ায় ছাগল পালন প্রক্রিয়ায় ছাগলের প্রয়োজনীয় খাদ্য উপাদান তৈরিকৃত খাদ্যের মাধ্যমে সরবরাহ করতে হয়। ছাগলের বয়সের ভিত্তিতে খাদ্য উপাদানের প্রয়োজনীয়তা বিভিন্ন হয়ে থাকে। ছাগল পালনে খাদ্য সরবরাহ খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। কিন্তু সরবরাহকৃত খাদ্য হতে আশানুরূপ উৎপাদন পাওয়ার জন্য ছাগল পালনের অন্যান্য বিষয়গুলো যথা-বাসস্থান, রোগবালাই দমন এবং সঠিক ব্যবস্থাপনা খাদ্য সরবরাহের সাথে গুরুত্বের সহিত বিবেচনা করতে হবে।

খাদ্য অভ্যাসের ভিত্তিতে ছাগল পালনকে তিনভাগে ভাগ করা যেতে পারে।

- রেঞ্জ পদ্ধতি— এ পদ্ধতিতে ছাগল সারাদিন চরে খাবে শুধু স্নাতকের বেলায় নির্দিষ্ট বাসস্থানে থাকবে। বাংলাদেশে কৃষক পর্যায়ে এ পদ্ধতিটিই জনপ্রিয়।
- সেমি-ইনটেনসিভ পদ্ধতি— সেমি ইনটেনসিভ পদ্ধতি উপরোক্ত পদ্ধতির মতই। এ পদ্ধতিতে ছাগলকে একটি নির্দিষ্ট সময় চরানোর পর খামার গৃহে প্রয়োজনীয় সম্পূর্ণ খাদ্য সরবরাহ করা হয়।
- ইনটেনসিভ পদ্ধতি— এ পদ্ধতিতে ছাগলকে আবহাওয়ায় খামারে পালন করা হয়। প্রয়োজন অনুযায়ী খাদ্য উপাদান সরবরাহ করা হয়।



অত্যন্ত নিম্নমানের খাবার খেয়েও ছাগল জীবনধারণ করতে পারে।

### ছাগলের খাদ্যাভ্যাস

ছাগল অনুসন্ধিৎসু প্রাণী। খাদ্যের সন্ধানে এরা বহুদূর পর্বন্ত যেতে পারে। এ ধরনের খাদ্যাভ্যাস এদের পুষ্টি চাহিদা পূরণে বেশ সহায়তা করে। এরা অত্যন্ত কষ্ট সহ্য করতে পারে। প্রচণ্ড খরার মধ্যেও অনেকক্ষণ পানি ছাড়া থাকতে পারে। প্রাকৃতিক দুর্ভোগ বা খাদ্য ঘাটতির সময় অত্যন্ত নিম্নমানের খাবার খেয়ে জীবনধারণ করতে পারে যা সচরাচর অন্যান্য গৃহপালিত পশু বায় না। ভূগর্ভস্থ পশুদের মধ্যে ছাগলের মুখ অত্যধিক শক্ত। এরা এদের সচল উপরের চৌঁট (Mobile upper lip) ও পক্ষিমুখী জিহ্বার (prehensile tongue) সাহায্যে অনায়াসে ছোট ছোট ঘাস, বিভিন্ন ধরনের লতাপাতা, সুরক্ষিত কাঁটা ঝোপ, গাছের শাখাশাখা ইত্যাদি টেনে হিঁড়ে খেতে পারে। এরা যা খায় তা একেবারে মুড়ে খায়। ছাগল অত্যন্ত দক্ষতার সঙ্গে খাদ্যসামগ্রীকে পরিপূর্ণভাবে উৎপাদনসামগ্রীতে পরিবর্তন ঘটতে পারে।

ছাগল খাদ্যের তারতম্য অর্থাৎ মিষ্টি, তিতা, টক, নোনতা, কাল ইত্যাদি বুঝতে পারে।

ছাগল নানা ধরনের খাদ্যবস্তু খেতে পছন্দ করলেও সব সময় একই ধরনের খাবার খেতে চায় না। তাই এদের খাদ্যে বৈচিত্র্য থাকা উচিত। কোনো একটি ছাগলের উচ্ছিষ্ট খাদ্য সাধারণত অন্য ছাগল খেতে চায় না। এরা খাদ্যের তারতম্য অর্থাৎ তিতা, মিষ্টি, টক, নোনতা ইত্যাদি বুঝতে পারে। এদের খাদ্যের বিভিন্ন উপাদানগুলো মাঝে মাঝে বদলে দেয়া উচিত। তবে, লক্ষ্য রাখতে হবে যেন এতে খাদ্যমধ্যস্থিত বিভিন্ন পুষ্টি উপাদানগুলোর সুঘনতার হেরফের না ঘটে।



চিত্র ২৩ : ছাগল গাছের শাখা থেকে পাতা ছিড়ে খাচ্ছে

ছাগল রোমছুক প্রাণী: এদের পাকস্থলী চারটি প্রকোষ্ঠ নিয়ে গঠিত।

ছাগলের জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্যের পরিমাণ জানার আগে তার খাদ্য পরিপাক যন্ত্র অর্থাৎ পাকস্থলী (Stomach) সম্পর্কে একটু জ্ঞান রাখা দরকার। ছাগল গরু, মহিষ ও ভেড়ার মতোই রোমছুক (Ruminant) প্রাণী। রোমছুক প্রাণীর বৈশিষ্ট্য হলো এরা ঘাস, লতাপাতা অর্থাৎ তৃণজাতীয় খাদ্যবস্তু ভালোভাবে না চিবিয়ে প্রথমে গিলে ফেলে এবং ক্ষুধা মেটানোর জন্য চাহিদা মোতাবেক যতটা সম্ভব তাড়াতাড়ি খেতে চেষ্টা করে। পরে নিরিবিলা কোনো স্থানে আশ্রয় করে অল্প চিবানো গিলিত খাদ্য পুনরায় মুখে ফেরত নিয়ে আসে এবং ভালোভাবে চিবতে থাকে। এরপর ভালো করে চিবানো খাদ্য পুনরায় পাকস্থলীতে প্রবেশ করে ও চারটি প্রকোষ্ঠ ঘুরে অবশেষে কুন্দ্রান্তে চলে যায়। এ অল্পত প্রক্রিয়াকে রোমছুক ক্রিয়া (Rumination) বা গিলিত চর্বন কাজ বলা হয়।

অন্যান্য রোমছুক প্রাণীর মতোই ছাগলের পাকস্থলীও চারটি জটিল প্রকোষ্ঠ নিয়ে গঠিত। যেমন- ১. প্রথম প্রকোষ্ঠ বা রুমেন (rumen), ২. দ্বিতীয় প্রকোষ্ঠ বা রেটিকুলাম (reticulum), ৩. তৃতীয় প্রকোষ্ঠ বা ওমোসাম (omasum) ও ৪. চতুর্থ প্রকোষ্ঠ, প্রকৃত পাকস্থলী বা অ্যাবোমোসাম (abomasum)।

নবজাত বাচ্চা ছাগল দুধের ওপর নির্ভরশীল বলে এর পাকস্থলীর চতুর্থ প্রকোষ্ঠটি সবচেয়ে বড় থাকে।

নবজাত বাচ্চা ছাগল যেহেতু দুধের ওপরই নির্ভরশীল তাই এদের পাকস্থলীর চতুর্থ প্রকোষ্ঠটিই সবচেয়ে বড় থাকে। কারণ, দুধের পরিপাক ক্রিয়া মানুষ ও অন্যান্য সরল পাকস্থলীবিশিষ্ট প্রাণীর পাকস্থলীর সঙ্গে সাদৃশ্যপূর্ণ চতুর্থ পাকস্থলীতেই ঘটে থাকে। বাচ্চা ছাগলের অ্যাবোমোসাম তার পুরো পাকস্থলীর প্রায় ৭০% জায়গা জুড়ে থাকে। বয়স বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে বাচ্চার ঘাস, লতাপাতা অর্থাৎ কঠিন খাদ্যবস্তু খাওয়ার অভ্যাস গড়ে ওঠে ও দুধের ওপর নির্ভরশীলতা কমতে থাকে। ফলে পাকস্থলীর অন্যান্য অংশ (বিশেষ করে প্রথম প্রকোষ্ঠ বা রুমেন) ধীরে ধীরে বৃদ্ধি পেতে থাকে এবং অ্যাবোমোসাম ছোট হতে থাকে। ২.৫-৩.০ মাস বয়সে বাচ্চা যখন দুধ পান করা একেবারেই ছেড়ে দেয় এবং পুরোপুরি ঘাস, লতাপাতা ও দানাদার খাদ্যের ওপর নির্ভরশীল হয়ে পড়ে তখন পাকস্থলীর বৃদ্ধি সম্পূর্ণ হয়ে যায়। রুমেন পুরো পাকস্থলীর প্রায় ৮০%-এ দাঁড়ায়। আর অ্যাবোমোসাম ৭-৮%-এ নেমে আসে। রেটিকুলাম এবং ওমোসাম যথাক্রমে ৭-৮% ও ৫% হয়।

### ছাগলের খাদ্যের শ্রেণিবিন্যাস

অন্যান্য স্তন্যপায়ী প্রাণীর মতোই ছাগলের খাদ্যে নির্দিষ্ট পরিমাণে আমিষ, শর্করা, চর্বি, খনিজপদার্থ ও ভিটামিন থাকতে হবে। দুধ দেয় এমন ছাগলের খাদ্যে বাবার লবণ অবশ্যই থাকতে হবে। এদেশের

অনেকের মধ্যেই একটি ধারণা রয়েছে যে, ছাগল পানি পান করে না। এ ধারণাটি সঠিক নয়। ছাগল যাতে প্রয়োজনীয় পানি পান করতে পারে অবশ্যই তার ব্যবস্থা করতে হবে।

খাদ্যের প্রকৃতি অনুযায়ী ছাগলের খাদ্যকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়; যেমন- ১. আঁশজাতীয় খাদ্য, ২. দানাদার খাদ্য ও ৩. ফিড আর্ডিটিভস্‌;

আঁশজাতীয় খাদ্যে হজমযোগ্য পুষ্টি উপাদান কম থাকে।

### ১. আঁশজাতীয় খাদ্য (Roughages)

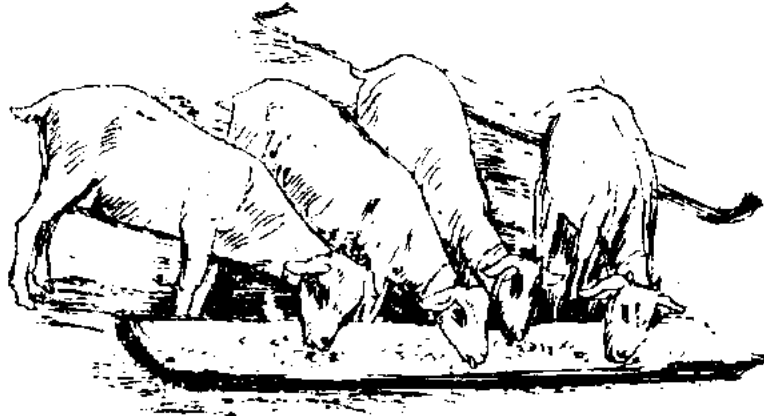
এজাতীয় খাদ্যে হজমযোগ্য দ্রব্য কম থাকে। আঁশের (ডবলৎ) পরিমাণ ১৮%-এর বেশি এবং মোট পরিপাকযোগ্য পুষ্টি উপাদান (Total Digestible Nutrient or TDN) ৬০%-এর কম থাকে। আঁশজাতীয় খাদ্য দুধধরনের। যেমন- ক. শুষ্ক আঁশজাতীয় খাদ্য (Dry Roughages) এবং ব. সরস বা রসালো আঁশজাতীয় খাদ্য (Succulent Roughages)। রসালো আঁশজাতীয় খাদ্যে পানির পরিমাণ ৭৫-৯৫% থাকে। আঁশজাতীয় খাদ্যের উৎস হলো বিভিন্ন ধরনের তাজা ঘাস, যেমন- দুর্বা, ভুট্টা, নেপিয়্যার ইত্যাদি; বিভিন্ন ধরনের পাতা, যেমন- কাঁঠাল, আম, পেয়ারা ইত্যাদি; বিভিন্ন ধরনের শাকশব্জি, যেমন- বোখাকপি, বরবটি, মাটি কলাই ইত্যাদি; বিভিন্ন ধরনের লতাগুলা, ঝড় প্রভৃতি। জটিল পাকস্থলীসম্পন্ন (Compound Stomach) ছাগল আঁশজাতীয় খাদ্য থেকে সহজেই অধিক পরিমাণে পুষ্টি গ্রহণ করতে পারে যা সরল পাকস্থলীসম্পন্ন প্রাণীরা পারে না।

দানাদার খাদ্যে পরিপাকযোগ্য পুষ্টি উপাদান বেশি থাকে।

### ২. দানাদার খাদ্য (Concentrates)

দানাদার খাদ্য বা খাদ্য মিশ্রণ সুপাচ্য ও পুষ্টিপূর্ণ উপাদানে (যেমন- আমিষ, শর্করা, চর্বি) সমৃদ্ধ। এ শ্রেণীর খাদ্যে পানির পরিমাণ কম, আঁশের পরিমাণ ১৮%-এর কম এবং মোট পরিপাকযোগ্য পুষ্টি উপাদান বা টি.ডি.এন.-এর পরিমাণ ৬০%-এর বেশি থাকে। দানাদার খাদ্যের উৎস হচ্ছে বিভিন্ন ধরনের শস্যদানা, যেমন- বুট, ডাল, গম, মটর, ভুট্টা, চাল, খেসারি ইত্যাদি; মূল ও কন্দজাতীয় খাদ্য, যেমন- গোল আলু, মিষ্টি আলু, শিমুল আলু ইত্যাদি; বিভিন্ন ধরনের খৈল, যেমন- তিলের খৈল, সরিষার খৈল ইত্যাদি, নালি শুঁড়, কৃষি শিল্পের উপজাত প্রভৃতি।

১



চিত্র ২৪ : ছাগলকে দানাদার খাদ্য খাওয়ানো হচ্ছে

### ৩. ফিড অ্যাডিটিভস্ (Feed additives)

খাদ্যকে সুষম করার জন্য অল্প পরিমাণে বিভিন্ন ধরনের ভিটামিন ও খনিজপদার্থের পূর্বমিশ্র বা প্রিমিক্স (premix) হিসেবে এটি দানাদার খাদ্যে মিশিয়ে খাওয়ানো হয়। এছাড়াও বিভিন্ন প্রকার শাকশব্দি থেকেও প্রচুর পরিমাণে ভিটামিন ও খনিজপদার্থ পাওয়া যায়।

আঁশজাতীয় খাদ্যের সঙ্গে ছাগলকে বিভিন্ন ধরনের দানাদার খাদ্যের মিশ্রণ দিতে হবে।

আঁশজাতীয় খাদ্য খেয়ে শুধু জীবনধারণ করা যায়। কিন্তু ছাগল থেকে মাংস, দুধ, চামড়া, লোম বা পশম প্রভৃতির ভালো উৎপাদন পেতে হলে খাদ্যতালিকায় আঁশজাতীয় খাদ্যের সঙ্গে বিভিন্ন ধরনের দানাদার খাদ্যের মিশ্রণ থাকতে হবে। সাধারণত এক ধরনের দানাদার খাদ্যের পরিবর্তে একসঙ্গে বিভিন্ন উপকরণ (Ingredients) একত্রে মেশালে খাদ্যের স্বাদ ও হজম বৃদ্ধি পায়।

#### ছাগলের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টির পরিমাণ

ছাগলের জন্য বিভিন্ন পুষ্টি উপাদান বিভিন্ন হারে প্রয়োজন হয়। সারণি- ৫.৯ এ ছাগলের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদানের চাহিদা উল্লেখ করা হয়েছে।

সারণি- ৫.৯ : ছাগলের বিভিন্ন পুষ্টি উপাদানের চাহিদা

পুষ্টি উপাদান	চাহিদা
১. শুষ্ক পদার্থ (dry matter)	মাংস উৎপাদনের জন্য ব্যবহৃত ছাগলের ক্ষেত্রে দৈনিক ওজনের ২.৫-৩.০% এবং দুধ উৎপাদনের জন্য ব্যবহৃত ছাগলের দৈনিক ওজনের ৪-৮% শুষ্ক পদার্থ প্রয়োজন।
২. শক্তি (বহুবন্ধু), যেমন- শর্করা ও শর্করা সমতুল্য অর্থাৎ সেহ বা চর্বিজাতীয় খাদ্য	ক. জীবনধারণের জন্য : ছাগলের প্রতি কেজি জীবিত ওজনের জন্য প্রতিদিন ৭-৮ গ্রাম শর্করা বা শর্করা সমতুল্য খাদ্য সরবরাহ করা প্রয়োজন। খ. দৈনিক বৃদ্ধির জন্য : এক গ্রাম দৈনিক ওজন বৃদ্ধির জন্য তিন গ্রাম শর্করা বা শর্করা সমতুল্য খাদ্য প্রয়োজন। গ. দুধ উৎপাদন : প্রতি লিটার দুধ উৎপাদনের জন্য ৩০০ গ্রাম খাদ্যের (শর্করা বা শর্করা সমতুল্য) প্রয়োজন।
৩. আমিষ (protein)	ক. জীবনধারণের জন্য : একটি ১০ কেজি ওজনের ছাগলের জন্য ৪.৫-৬.৪ গ্রাম পরিপাকযোগ্য অশোধিত আমিষ (digestible crude protein) প্রয়োজন। খ. দুধ উৎপাদনের জন্য : প্রতি লিটার দুধ উৎপাদনের জন্য ৭০ গ্রাম অশোধিত আমিষ প্রয়োজন।
৪. পানি (দ্রব্য)	১৮-২০ কেজি ওজনের ছাগলের জন্য দৈনিক ০.৫-১.০ লিটার পানির প্রয়োজন।
৫. শুষ্ক খাদ্য ও পানির অনুপাত (শুষ্ক খাদ্য : পানি)	১ : ৪
৬. খনিজপদার্থ (minerals)	ছাগলের প্রতি কেজি জীবিত ওজনের জন্য ১৪৭ মিলি গ্রাম ক্যালসিয়াম ও ৭২ মিলি গ্রাম ফসফরাস প্রয়োজন।

উৎস : Devendra, L. and M. Burns (1970). Goat Production in the Tropics, Tech. Comm. Bur. Anim. Breed. Genet., No. 19, Comm. Agric. Bur., Farnham Royal, U.K.



প্রতিটি ছাগলের জন্য সুষম খাদ্যের প্রয়োজন।

### ছাগলের সুষম খাদ্য তালিকা

#### সুষম খাদ্য (Balanced ration)

যেসব খাদ্য মিশ্রণে পশুদেহের দৈনিক প্রয়োজন মিটানোর জন্য উপযুক্ত পরিমাণে ও অনুপাতে সব রকম পুষ্টির উপাদান থাকে সেগুলোকে সুষম খাদ্য বলে। প্রতিটি ছাগলের জন্য সুষম খাদ্যের প্রয়োজন। কারণ খাদ্যে বিভিন্ন উপাদানের সুষমতার অভাব হলে ছাগল তার প্রয়োজন অনুযায়ী পুষ্টির উপাদান পায় না। ফলে দেহগঠন ও উৎপাদন ক্ষমতা কমে যায়।

#### খাদ্যতালিকা, রসদ বা রেশন (Ration)

ছাগলকে দৈনিক অর্থাৎ ২৪ ঘণ্টায় যে নির্দিষ্ট পরিমাণ খাদ্য বা খাদ্যসমষ্টি খেতে দেয়া হয়, তাকে খাদ্যতালিকা, রসদ বা রেশন বলে। সারণি- ৫.১০ এ বিভিন্ন উদ্দেশ্যে পালিত ও বিভিন্ন বয়সের ছাগলের জন্য সুষম খাদ্যতালিকার একটি নমুনা দেখানো হয়েছে।

সারণি- ৫.১০ : উদ্দেশ্য ও বয়সভেদে ছাগলের সুষম খাদ্য তালিকা

খাদ্য উপাদান	বাচ্চার সুষম খাদ্য (%)	দুগ্ধবতী ছাগলের সুষম খাদ্য (%)	মাংস উৎপাদকারী ছাগলের সুষম খাদ্য (%)	গর্ভবতী ছাগলের সুষম খাদ্য (%)
ছোলা	২০	১৫	২০	৫০
ভুট্টা/গম ভাঙ্গা	২২	৩৭	২৩	২০
ভিন বা বাদামের খৈল	৩৫	২৫	৩০	২০
গমের ভূঁশি	২০	২০	২৪	৭
খণিজপদার্থ	২.৫	২.৫	২.৫	২.৫
খাদ্য লবণ	০.৫	০.৫	০.৫	০.৫
সর্বমোট	১০০%	১০০%	১০০%	১০০%

উৎস : NDRI Karnal, India.

ছাগলের দৈনিক ওজন বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে এদের খাদ্যের চাহিদাও বাড়ে। তাছাড়া মাংস, দুধ ইত্যাদি উৎপাদনের জন্যও অতিরিক্ত খাদ্য সরবরাহ করতে হয়।

#### দৈনিক ওজন অনুযায়ী ছাগলের খাদ্যের পরিমাণ

ছাগলের দৈনিক ওজন বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে এদের খাদ্যের চাহিদাও বাড়ে। তাছাড়া মাংস, দুধ ইত্যাদি উৎপাদনের জন্যও অতিরিক্ত খাদ্য সরবরাহ করতে হয়। চার সপ্তাহ বয়স থেকেই ছাগলের বাচ্চাকে দানাদার খাদ্য গ্রহণের উপযোগী করে তুলতে হয়। মায়ের দুধের পাশাপাশি বয়সভিত্তিক নির্দিষ্ট তালিকা অনুসারে দানাদার এবং সবুজ ঘাস ও লজপাতাজাতীয় খাদ্য সরবরাহ করা যেতে পারে। তাছাড়া খাদ্যের সঙ্গে পর্যাপ্ত পরিমাণ বিস্কট ও পরিষ্কার পানিও সরবরাহ করতে হবে। সারণি- ৫.১১ এ ওজনভেদে দৈনিক খাদ্য ও পানি সরবরাহের একটি নমুনা দেখানো হয়েছে।



**অনুশীলন (Activity) :** ধরুন, আপনার কয়েকটি দুগ্ধবতী ছাগী আছে, এদের জন্য সুষম খাদ্যতালিকা প্রস্তুত করবেন। খাদ্যে কোন উপাদান কী হারে মেশাবেন তা খাতায় লিখুন।

সারণি- ৫.১১ এ দৈহিক ওজনভেদে ছাগলের জন্য দৈনিক খাদ্য ও পানির পরিমাণ

দৈহিক (কেজি)	ওজন	দানাদার খাদ্যের পরিমাণ (গ্রাম/দৈনিক)	সবুজ ঘাসের পরিমাণ (কেজি/দৈনিক)	পানি
২.৪-৪.৫		মায়ের দুধই যথেষ্ট। প্রতিদিন সকাল ও বিকেলে প্রতিবারে ২০০-৩০০ মি.লি. হারে দুধ পান করানো উচিত।	-	-
৫.০-৯.০		৫ কেজি দৈহিক ওজনের জন্য ৫০ গ্রাম এবং পরবর্তী প্রতি কেজি দৈহিক ওজনের জন্য ৫০ গ্রাম হারে তা বৃদ্ধি করতে হবে।	যতটুকু যেতে পারে	পর্যাপ্ত পরিমাণে
১০.০-৩০.০		৩২০ গ্রাম	২.০-২.৫ কেজি বা যতটুকু যেতে পারে।	পর্যাপ্ত পরিমাণে
৪০.০-৭০.০		৪০০-৫০০ গ্রাম	৫-৬ কেজি বা ইচ্ছামতো	পর্যাপ্ত পরিমাণে

বিশেষ দ্রষ্টব্য : ওজনন কাজে ব্যবহৃত ছাগল অর্থাৎ পাঠার জন্য দৈনিক ৫০০-১০০০ গ্রাম দানাদার খাদ্য এবং দুগ্ধবর্তী ছাগী প্রতি লিটার দুধ উৎপাদনের জন্য দৈনিক অতিরিক্ত ৩০০-৩২০ গ্রাম দানাদার খাদ্য সরবরাহ করতে হবে।

Drmt NDRI Karnal, India.

#### ছাগলের খাদ্যের শ্রেণিবিন্যাস-

লাভজনক উপায়ে ছাগল পালনের উদ্দেশ্যে বিভিন্ন বয়সের ছাগলের খাদ্য উপাদানের প্রয়োজনীয়তা জানা প্রয়োজন। প্রয়োজনীয় খাদ্য উপাদান হতে সঠিক মাত্রায় পুষ্টি প্রাপ্তির জন্য খাদ্য সরবরাহ পদ্ধতিও সঠিক ভাবে নির্ণয় প্রয়োজন। রেজ বা সেমি-ইনটেনসিভ পদ্ধতিতে ছাগল চর্বানোর জন্য প্যাসচার ভূমি ব্যবস্থাপনা ও জরুরী, অন্যান্য দানাশস্য উৎপাদনের সহিত ছাগল পালন পদ্ধতি সমন্বয় সাধন করা যেতে পারে।

#### ছাগলের রেশন তৈরি

ছাগল ইহার দেহের ওজনে শতকরা ৩-৫ ভাগ শুষ্ক পদার্থ গ্রহণ করে থাকে। বয়স, উৎপাদন পর্যায় এবং খাদ্যের গুণাগুণের উপর শুষ্ক পদার্থ গ্রহণ ক্ষমতা নির্ভর করে। সারণি ৫.১২ এ ছাগলের বাচ্চার খাদ্য তালিকা এবং সারণি- এ ছাগলের দানাদার মিশ্রণের গঠন দেখানো হলো-

সারণি- ৫.১২ ছাগলের বাচ্চার খাদ্য তালিকা

বাচ্চার বয়স (দিন)	দৈনিক খাদ্য সরবরাহ (বার)	ছাগলের দুধ (মি.লি)	দানাদার মিশ্রণ	সবুজ ঘাস/লিভম হে
১-৭	মা ছাগলের সহিত	পরিমাণ নূন্য	-	-
৮-৪২	৪	১০০	যথেষ্ট পরিমাণ	যথেষ্ট পরিমাণ
৪৩-৬০	৩	১০০	যথেষ্ট পরিমাণ	যথেষ্ট পরিমাণ
৬১-৯০	-	-	যথেষ্ট পরিমাণ	যথেষ্ট পরিমাণ

সারণি-৫.১৩ : বাড়ন্তার জন্য দানাদার মিশ্রণের গঠন

খাদ্য উপাদান	মিশ্রণের গঠন (গ্রাম/কেজি)		
	মিশ্রণ-১	মিশ্রণ-২	মিশ্রণ-৩
গম চূর্ণ	৬০০	২০০	৩০০
ভুট্টা চূর্ণ	-	৪০০	২৫০
গমের ভূষি	১০০	১৫০	১৫০
সয়াবিন মিল	২০০	২০০	১০০
ক্রিসমিল	৫০	-	১০০
মোলাসেস	-	-	৫০
খনিজ মিশ্রণ	৪০	৪০	৪০
লবণ	১০	১০	১০

**বাড়ন্ত ছাগলের রেশন**

বাড়ন্ত ছাগলকে কচি সবুজ ঘাস এবং ডাল জাতীয় ঘাস সরবরাহ করতে হবে। দৈনিক প্রয়োজনীয় শুষ্ক পদার্থের অর্ধেক সবুজ ঘাস এবং বাকী অর্ধেক দানাদার মিশ্রণ হতে সরবরাহ করা হলে বাড়ন্ত ছাগলের আশানুরূপ উৎপাদন পাওয়া যেতে পারে। ডাল জাতীয় ঘাস সবুজ অবস্থায় 'হে' করে খাওয়ানো হলে দানাদার মিশ্রণ সরবরাহ কিছু হ্রাস করা সম্ভব। ডাল জাতীয় ঘাসের মধ্যে মাসকলাই, খেসারী, ইপিল ইপিল, মালবেরী ইত্যাদি বেশ পুষ্টিকর খাদ্য। এ ছাড়া বিভিন্ন গাছের পাতা যেমন- শেওড়া, ঝিকা, ডুমুর, শিমুল, কাঠাল ইত্যাদি ছাগলের জন্য বেশ পুষ্টিকর খাদ্য। এ সমস্ত খাদ্যের সহিত পরিমাণ মত দানাদার মিশ্রণ সরবরাহ করতে হবে। সারণি-৫.১৪ এ বাড়ন্ত ছাগলের জন্য দানাদার খাদ্যের মিশ্রণ দেখানো হলো-

সারণি-৫.১৪ : বাড়ন্ত ছাগলের জন্য দানাদার মিশ্রণের গঠন

খাদ্য উপাদান	মিশ্রণের গঠন (গ্রাম/কেজি)		
	মিশ্রণ-১	মিশ্রণ-২	মিশ্রণ-৩
গম ভাংগা	৫০০	-	২০.০
ভুট্টা ভাংগা	-	৫০০	২০.০
হেলা ভাংগা	-	১০	-
খেসারী ভাংগা	১০০	-	২০.০
গমের ভূষি	২০০	১০.০	১৫.০
ধানের কুড়া	-	-	১০.০
তিল বা সরিষার খেল	১০০	২০.০	১০.০
মোলাসেস	৫০	৫.০	-
খনিজ মিশ্রণ	৪০	৪.০	৪.০
লবণ	১০	১.০	১.০

**গর্ভবতী ছাগলের খাদ্য**

কম বা বেশি খাদ্য দু'টোই গর্ভবতী ছাগলের জন্য ক্ষতিকর। প্রসবের দু'মাস পূর্ব হতেই গর্ভবতী ছাগলকে পরিমাণ মত খাদ্য সরবরাহ করতে হবে; খাদ্য সরবরাহ কম হলে দুর্বল বাচ্চা উৎপাদন

হবে। অন্যদিকে খাদ্য গ্রহণ বেশি হলে বাচ্চা উৎপাদনে সমস্যা দেখা দিতে পারে দু'ভাবেই বাচ্চার মৃত্যুর হার বৃদ্ধি পেতে পারে। সারণি- ৫.১৫ এ গর্ভবতী ছাগলের খাদ্যের একটি ধারণা প্রদান করা হল।

সারণি- ৫.১৫ : এ গর্ভবতী ছাগলের খাদ্য তালিকা-

খাদ্য (ছাগলের ওজন ৪০ কেজি)	প্রসবের পূর্বে (সপ্তাহ)	
	৮-২ (কেজি/দিন)	২-০ (কেজি/দিন)
ডাল জাতীয় সবুজ ঘাস	৪.০-৫.০	যথেষ্ট পরিমাণ
দানাদার মিশ্রণ (প্রতি কেজিতে ১৬০ গ্রাম আমিষ)	০.১-০.২	০.৩-০.৪
হে (উণাক্ত মাঝারী)	১.০-২.০	যথেষ্ট পরিমাণ
দানাদার মিশ্রণ (প্রতি কেজিতে ১৬০ গ্রাম আমিষ)	০.১-০.২	০.৩-০.৪



**অনুশীলন (Activity) :** ধরুন, আপনার একটি দুগ্ধবতী ছাগী আছে। এর জন্য সুস্থ খাদ্যতালিকা প্রস্তুত করবেন। খাদ্যে কোন উপাদান কী হারে মেশাবেন তা খাতায় লিখুন।



**সারমর্ম :** খাদ্য অভ্যাসের ভিত্তিতে ছাগল পালনকে তিন ভাগে ভাগ করা যেতে পারে। যথা- রেঞ্জ পদ্ধতি, সেমি-ইনটেনসিভ পদ্ধতি ও ইনটেনসিভ পদ্ধতি। ছাগল ইহার দেহের ওজনের শতকরা ৩-৫ ভাগ শুষ্ক পদার্থ গ্রহণ করে থাকে। ছাগল পালনে খাদ্য সরবরাহের সাথে সাথে বাসস্থান ও ব্যবস্থাপনা অতি জরুরী বিষয় বলে বিবেচিত। ডাল জাতীয় ঘাস এবং বিভিন্ন ঘাসের ডগা ও পাতা ছাগলের জন্য উৎকৃষ্টমানের খাদ্য অভ্যাসকে ব্রাউজিং অভ্যাস বলা হয়। গর্ভবতী ছাগলকে প্রসব দু'মাস পূর্ব হতেই গর্ভকালীন খাদ্য সরবরাহ করতে হবে। গর্ভকালীন অতিরিক্ত খাদ্য সরবরাহ করা হলে বাচ্চা প্রসবে অনেক সময় সমস্যা দেখা দিতে পারে।



পাঠ্যপুস্তক মূল্যায়ন ৫.৪

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

ক. দানাদার খাদ্যে আঁশ ও টিডিএন যথাক্রমে কী হারে থাকে?

- i) ১৮% এর কম ৬০% এর বেশি
- ii) ১৮% এর কম ৬০ এর কম
- iii) ১৮% এর বেশি ৬০% এর বেশি
- iv) ১৮% এর বেশি ৬০% এর কম

খ. একটি ১০ কেজি ওজনের ছাগলের জীবনধারণের জন্য কতটুকু পরিপাকযোগ্য অশোধিত আমিষ প্রয়োজন?

- i) ১০-১২ গ্রাম
- ii) ৫.৪-৬.৫ গ্রাম
- iii) ৪.৫-৬.৫ গ্রাম
- iv) ৪.৫-৭.৫ গ্রাম

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

ক. রসালো আঁশজাতীয় খাদ্যে পানির পরিমাণ ৭৫-৯৫%।

খ. খাদ্যের প্রকৃতি অনুযায়ী ছাগলের খাদ্যকে ৫ ভাগে ভাগ করা যায়।

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. ছাগলকে \_\_\_\_\_ ঘটায় যে খাদ্য সরবরাহ করা হয় তাকে রেশন বলে।

খ. প্রতি লিটার দুধ উৎপাদনের জন্য \_\_\_\_\_ গ্রাম আমিষ প্রয়োজন।

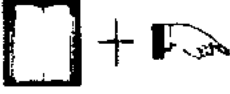
৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. খাদ্য অভ্যাসের ভিত্তিতে ছাগল পালনকে কয় ভাগে ভাগ করা হয়েছে।

খ. ছাগল ঘাসের লতাপাতা ও ডগা খেতে পছন্দ করে। এ অভ্যাসকে কী বলে?

## পাঠ ৫.৫ ভেড়া ও মহিষের খাদ্য

এ পাঠ শেষে আপনি –



- ভেড়ার খাদ্যাভ্যাস সম্পর্কে বলতে পারবেন।
- ভেড়ার খাদ্যের শ্রেণিবিন্যাস বর্ণনা করতে পারবেন।
- মহিষের খাদ্য ভালিকা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



সমুদ্র ও নদীর উপকূল এলাকায় ভেড়া পালন হয়ে থাকে। এ সমস্ত এলাকায় যে কচি ঘাস পাওয়া যায় মূলত এগুলো ব্যবহার করে ভেড়া পালন করে থাকে।

বাংলাদেশে ভেড়া পালন ছাগল পালনের মত জনপ্রিয় নয়। সমুদ্র ও নদীর উপকূল এলাকায় ভেড়া পালন হয়ে থাকে। এ সমস্ত এলাকায় যে কচি ঘাস পাওয়া যায় মূলত এগুলো ব্যবহার করে ভেড়া পালন করে থাকে। খাদ্য খাওয়ানোর পদ্ধতি অনুসারে ভেড়া পালন পদ্ধতিকে নিম্নোক্তরূপে ভাগ করা যায়।

- রেঞ্জ পদ্ধতি
- সেমি-ইনটেনসিভ পদ্ধতি
- ইনটেনসিভ পদ্ধতি

### রেঞ্জ পদ্ধতি

এ পদ্ধতিতে ভেড়া সবুজ ঘাসের কচি এবং পুষ্টির অংশ খেয়ে থাকে। সাধারণত ভেড়াকে কোন দানাদার খাদ্য দেয়া হয় না। ভেড়া তার দৈনিক ওজনের শতকরা ৩.০০–৪.০০ ভাগ শুষ্ক পদার্থ খেয়ে থাকে। চরে খেয়ে ভেড়া ঐ পরিমাণ খাদ্য অনেক সময় সংগ্রহ করতে পারে না। তাছাড়া শুধু ঘাস খেয়ে ভেড়া শরীরের পুষ্টি উপাদান বিশেষ করে শক্তি ও আমিষ সরবরাহ করতে ব্যর্থ হয়। ফলে ভেড়া তার উৎপাদন ক্ষমতা পরিপূর্ণভাবে প্রকাশ করতে পারে না। শুষ্ক মৌসুমে খাদ্য ও খাদ্য উপাদানের প্রাপ্যতা আরও হ্রাস পায়। এজন্য ভেড়ার জন্য দানাদার খাদ্য ব্যবহার করা উচিত।

### সেমি-ইনটেনসিভ পদ্ধতি

এ পদ্ধতিতে ভেড়াকে চরানো হয় এবং সম্পূর্ণ খাদ্যও সরবরাহ করা হয়। এ পদ্ধতিতে বাড়ন্ত ভেড়াকে (১০–২০ কেজি) দৈনিক ১৫০–২০০ গ্রাম দানাদার মিশ্রণ দিতে হবে। প্রচুর পরিমাণে কচি ঘাস এবং ডাল জাতীয় ঘাস পাওয়া গেলে দানাদার মিশ্রণ হ্রাস করে ৭৫–১০০ গ্রাম সরবরাহ করা যেতে পারে। ভেড়ার ওজন বৃদ্ধির সাথে সাথে দানাদার মিশ্রণ বৃদ্ধি প্রয়োজন। বাড়ন্ত ভেড়ার দৈনিক ওজন যখন প্রতিটি ২০–৩০ কেজি তখন শুষ্ক মৌসুমে দৈনিক ১৫০–২৫০ গ্রাম দানাদার মিশ্রণ দিতে হবে। অবশ্য সবুজ ঘাসের প্রাপ্যতা বাড়লে দানাদার খাদ্য কমানো যেতে পারে।

### ইনটেনসিভ পালন পদ্ধতি

এ পদ্ধতিতে ভেড়া নির্দিষ্ট খামারে আবদ্ধ করে পালন করা হয়। আংশ জাতীয় খাদ্য হিসেবে সবুজ ঘাস, 'হে' অথবা খড় সরবরাহ করা হয়। ডাল এবং কচিঘাস অথবা ডাল জাতীয় ঘাস সরবরাহ করলে দানাদার খাদ্যের প্রয়োজন হ্রাস পায়। তবে ভেড়াকে খড় জাতীয় খাদ্য সরবরাহ করা হলে মাৎসিক দানাদার মিশ্রণের পরিমাণ বাড়তে হবে। প্রতিটি ভেড়াকে এ সময়ে দৈনিক ৪০০–৫০০ গ্রাম দানাদার সরবরাহ করা।

ভেড়ার ওজন বৃদ্ধির সাথে সাথে দানাদার মিশ্রণ বৃদ্ধি প্রয়োজন।

ভেড়ার খাদ্যের শ্রেণিবিন্যাস ছাগলের মতোই।

### ভেড়ার খাদ্যের শ্রেণিবিন্যাস

ভেড়ার খাদ্যের শ্রেণিবিন্যাস ছাগলের মতোই। তবে এদের খাদ্যে আঁশযুক্ত খাদ্যের পরিমাণ দানাদার খাদ্যের তুলনায় বেশি দিতে হয়। কোনো কোনো সময় ভেড়াকে শুধু আঁশযুক্ত খাদ্য দিয়েই পালন করা

হয়। এরা বিভিন্ন ধরনের তাজা ঘাস, যেমন- কাউপি, দুর্বা ঘাস, অন্যান্য ছোট ঘাস, সয়াবিন, কলাই, মটর ইত্যাদির পাতা বেশি পছন্দ করে। এগুলো তাজা ছাড়াও রোদে শুকিয়েও সরবরাহ করা যায়। এতে ভিটামিন-এ সহজেই সংশ্লেষণ করতে পারে। বিভিন্ন ধরনের খৈল, যেমন- তিসির খৈল, সয়াবিন খৈল, তুলাবীজের খৈল থেকে এরা উন্নতমানের আমিষ পেয়ে থাকে। দানাদার খাদ্যের মধ্যে গম, যব, ভুট্টা, সরগম ইত্যাদিই প্রধান। এদের খাদ্যে সাধারণত ফিড অ্যাডিটিভস্ যোগ করা হয় না।

নবজাতক বাচ্চা জেড়াকে ছাগলের বাচ্চার মতোই জন্মের পর ৩-৪ দিন পর্যন্ত ওজন অনুপাতে শালদুধ পান করাতে হয়।

### ভেড়ার জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্য ও খাদ্যতালিকা

নবজাতক বাচ্চা জেড়াকে ছাগলের বাচ্চার মতোই জন্মের পর ৩-৪ দিন পর্যন্ত ওজন অনুপাতে শালদুধ পান করাতে হয়। এরপর ছাগলের নিয়মেই ৪-৫ কেজি ওজন হওয়া পর্যন্ত শুধু দুধের ওপর পালন করতে হয় এবং এরপর থেকেই দৈনিক কিছু কিছু পরিমাণ ভূজঙ্গাভীয়া খাদ্য মাঠে চরিয়ে খাওয়াতে হয়। অনেক সময় মাংসের জন্য পালিত ভেড়াকে কোনোরূপ দানাদার খাদ্যই প্রদান করা হয় না। আবার কখনো কখনো শুধু দানাদার খাদ্যের ওপরই এদেরকে পালন করা হয়।

গর্ভবতী ভেড়ীর তুলনায় প্রসূতির খাদ্যতালিকায় অধিক পরিমাণে দানাদার খাদ্য প্রদান করা হয়। তবে কোনো বিশেষ উদ্দেশ্যে পালন না করলে সাধারণত ভেড়ার খাদ্যতালিকায় শস্যদানা খুব কম ক্ষেত্রেই যোগ করা হয়। বামারে ভেড়ী বাচ্চা প্রসবের একমাস পূর্ব থেকে এদের খাদ্যতালিকায় দৈনিক ২০০-২৫০ গ্রাম হারে দানাদার খাদ্য যোগ করা হয়। ভেড়ীর সারা বছরের খাদ্যতালিকার প্রধান উপাদান হলো রোদে শুকানো ঘাস বা অন্যান্য ঘাসজাতীয় খাদ্য। এরসঙ্গে প্রয়োজনবোধে সীমিত পরিমাণ শস্যদানাপূর্ণ দানাদার খাদ্য দেয়া যাবে। তাজা ও রোদে শুকানো ভালজাতীয় ঘাস শুধু আমিষই সরবরাহ করে না বরং এ থেকে প্রচুর পরিমাণে ক্যালসিয়াম এবং ভিটামিন-এ ও ডি পাওয়া যায়। সারণি- ৫.১৬, ৫.১৭ ও ৫.১৮ এ যথাক্রমে মাংস উৎপাদনকারী, গর্ভবতী ও প্রসূতি ভেড়ীর জন্য একটি করে খাদ্যতালিকার নমুনা দেখানো হয়েছে।

সারণি- ৫.১৬ : মাংস উৎপাদনকারী ভেড়ার খাদ্যতালিকা

উপাদান	পরিমাণ (%)
ভুট্টার গুঁড়ো	৪০
চিটাগুড়	৫
গমের ভুশি	১০
খৈল	৯
শুকনো লিগিউম ঘাস	৩৬

বিশেষ দৃষ্টব্য : দানাদার খাদ্যগুলো ভালোভাবে মিশিয়ে নিতে হবে এবং লিগিউম ঘাস পরিমাণমতো খাওয়াতে হবে। এছাড়াও খাদ্যতালিকায় পর্যাপ্ত পরিমাণ লবণ ও খনিজপদার্থ যোগ করতে হবে।

সারণি- ৫.১৭ : গর্ভবতী ভেড়ীর খাদ্যতালিকা

উপাদান	পরিমাণ (%)
যব	৫০
ভুট্টা (১ ভাগ)	
সয়াবিন বা তিসির খৈল (১ ভাগ)	৫-১০
শুকনো চিটাগুড় (১ ভাগ)	
ভুট্টার সাইলেজ	২০-৩০
শুকনো লিগিউম ঘাস	২০

সারণি- ৫.১৮ : প্রসূতি ভেড়ীর খাদ্যতালিকা

উপাদান	পরিমাণ (%)
ডালোমানের শুকনো লিগিউম ঘাস	৮০
যব (৬০ ভাগ)	২০
ভুট্টার দানা (২৫ ভাগ)	
গমের ভুশি (১৫ ভাগ)	

*Drum (mviwY 10, 11 I 12) t Diggs, R. V., and Bundy, C. F. Sheep Production, Prentice-Hall Inc., USA, pp. 113, 116.*

### মহিষের খাদ্য তালিকা

মহিষ পালনের সুবিধা হলো এরা গরুর তুলনায় নিম্নমানের খাদ্য খেয়েও তুলনামূলকভাবে বেশি উৎপাদন দিয়ে থাকে।

মহিষ থেকে পর্যাপ্ত দুধ, মাংস, শক্তি ইত্যাদি পেতে হলে অন্যান্য প্রাণীর ন্যায় এদেরকেও পুষ্টিকর ও সুখম খাদ্য প্রদান করতে হবে। অন্যান্য রোমহুক প্রাণী, যেমন- গরু, ছাগল, ভেড়া ইত্যাদির মতো মহিষের পাকস্থলীও চারটি প্রকোষ্ঠে বিভক্ত। মহিষ পালনের অন্যতম সুবিধা হলো এরা গরুর তুলনায় অতি নিম্নমানের খাদ্য খেয়েও সহজে হজম করতে পারে এবং তুলনামূলকভাবে বেশি উৎপাদন দিয়ে থাকে। এদেশের বেশির ভাগ মহিষই রাস্তার পাশের ঘাস, ধানের সস এবং কোনো কোনো সময় সামান্য খৈল বা ভুশি খেয়ে জীবনধারণ করে। এসব খাদ্যে অধিকাংশ ক্ষেত্রেই খাদ্য উপাদানগুলো উপযুক্ত পরিমাণে থাকে না।

মহিষের দেহরক্ষা, ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধি, তাপ সংরক্ষণ ও পেশির শক্তি, দুধ উৎপাদন এবং বংশবৃদ্ধির জন্য খাদ্যের প্রয়োজন।

### খাদ্য (Feed stuffs)

মহিষের দেহরক্ষা, ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধি, তাপ সংরক্ষণ ও পেশির শক্তি উৎপাদন, দুধ উৎপাদন এবং বংশবৃদ্ধির জন্য খাদ্যের প্রয়োজন হয়। অন্যান্য গবাদিপশুর ন্যায় মহিষের প্রধান খাদ্যসমূহও উদ্ভিদজাত। এগুলোকে গরু বা ছাগলের খাদ্যের ন্যায় তিনভাগে ভাগ করা যায়। যেমন- ক. আঁশযুক্ত খাদ্য, খ. দানাদার খাদ্য ও গ. অতিরিক্ত খাদ্য বা অ্যাডিটিভস্‌। শুষ্ক আঁশযুক্ত খাদ্যসমূহ, যেমন- বিভিন্ন শস্যের খড় এবং তাজা ঘাস, যেমন- নেপিয়র, প্যারা, জোয়ার প্রভৃতি মহিষের খাদ্যের প্রধান উৎস। তবে বিভিন্ন প্রকার লিগিউম বা ডালজাতীয় তাজা আঁশযুক্ত খাদ্য, যেমন- মটর, খেসারি, কলাই ইত্যাদিও অনেক সময় মহিষকে খেতে দেয়া হয়। দানাদার খাদ্যের মধ্যে চালের কুঁড়া, গমের ভুশি, ভুট্টা, যব, চাল, বিভিন্ন ধরনের খৈল, যেমন- সরিষা, তিসি, তিল, বাদাম ইত্যাদির খৈল এবং বিভিন্ন ধরনের লিগিউমের বীজ, যেমন- বট, মটর, কলাই, খেসারি ইত্যাদি প্রধান। এছাড়াও বাণিজ্যিকভাবে তৈরি বিভিন্ন ধরনের ফিড অ্যাডিটিভস্‌ বাজারে পাওয়া যায়।

গরু, ভেড়া ও ছাগলের মতো মহিষের পাকস্থলীও জটিল রুমেন এবং ক্রমেন, রেটিকুলাম, ওমেসাম ও অ্যাবোমেসাম নামক চারটি প্রকোষ্ঠ নিয়ে গঠিত।

### মহিষের পাকস্থলী

গরু, ভেড়া ও ছাগলের মতো মহিষের পাকস্থলীও জটিল ধরনের এবং রুমেন, রেটিকুলাম, ওমেসাম ও অ্যাবোমেসাম নামক চারটি প্রকোষ্ঠ নিয়ে গঠিত। খাদ্যনালীর পরেই রুমেনের অবস্থান এবং আয়তনের দিক থেকে পাকস্থলীর বিভিন্ন অংশের মধ্যে এটিই সর্ববৃহৎ। জন্মের সময় বাছুরের রুমেন খুব ছোট ও নিষ্ক্রিয় অবস্থায় থাকে। বাছুরের বয়স তিনমাস হলেই রুমেন সক্রিয় হয়ে ওঠে এবং খাদ্য পরিপাক করতে শুরু করে। এসময় মহিষের দৈনন্দিন খাদ্যতালিকায় কিছু কিছু করে আঁশযুক্ত খাদ্য অন্তর্ভুক্ত করলে রুমেনের গঠন দুরাশিত হয়। বাছুরের জন্মের সাত সপ্তাহের মধ্যে রুমেন ও রেটিকুলামের গঠন সম্পূর্ণ হয়। জন্মের সময় মহিষ বাছুরের রুমেনের আয়তন ১.৩ লিটার থাকে এবং ১৬ সপ্তাহ বয়সে তা ২০.৯৫ লিটারে পৌঁছে। অন্যদিকে, রেটিকুলাম ও ওমেসামের আয়তন জন্মের সময় যথাক্রমে ৬৯ ও ৩৪ মি.লি. এবং ১৬ সপ্তাহ বয়সে যথাক্রমে ৮০০ ও ৯৫০ মি.লি. হয়।

মহিষ তার রুমেনমধ্যস্থিত অনুজীব ও এককোষী প্রাণীর সাহায্যে বিভিন্ন ধরনের অ-আমিষ নাইট্রোজেনজাতীয় খাদ্য এবং সেলুলোজযুক্ত শুকনো খড়জাতীয় খাদ্য থেকে যথাক্রমে উচ্চমানের



আমিষ ও শর্করা সংশ্লেষণ করতে সক্ষম। মহিষের রসদের মোট আমিষের এক-তৃতীয়াংশ ইউরিয়ার সাহায্যে প্রতিস্থাপন করে এবং ইউরিয়া, চিটাগুড়সহকারে দানাদার খাদ্য মিশ্রিত করে ঝাওয়ালে এদের রুমেনের অনুজীব ও এককোষী প্রাণীর সংখ্যা বেশ বৃদ্ধি পায়। ফলে এদের মাধ্যমে রুমেনমধ্যস্থ খাদ্যবস্তু ভাস্পার হার ও প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান সংশ্লেষণের হার বাড়ে।

### মহিষের জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্য

মহিষের খাদ্যতালিকা বা রসদ অবশ্যই সুস্থম হতে হবে। এতে প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান, যেমন— য়েতসার, আমিষ ও স্নেহপদার্থ শরীর রক্ষা ও উৎপাদনের প্রয়োজন অনুযায়ী নির্দিষ্ট পরিমাণ ও হারে থাকা অপরিহার্য। রসদের তালিকাক্রমে খাদ্যপ্রযুক্তি পুষ্টি হওয়ার পাশাপাশি যেন সুস্বাদু হয় তা লক্ষ্য রাখতে হবে। মহিষের জন্য আঁশযুক্ত খাদ্য অত্যন্ত প্রয়োজনীয়। এ খাদ্য দেহে কর্মশক্তি যোগায়। এদের রসদে তাজা আঁশযুক্ত খাদ্য দিতে হয়। কারণ, এ খাদ্য থেকেই এরা প্রয়োজনীয় খনিজপদার্থ, যেমন— ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস এবং ভিটামিনসমূহ, যেমন— ভিটামিন-ই ও ভিটামিন-এ সংগ্রহ করে নিতে পারে। একটি মহিষের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদানগুলো অল্প পরিমাণ খাদ্যের মাধ্যমেও সরবরাহ করা যায়। কিন্তু তা মহিষের ক্ষুধা নিবারণের জন্য যথেষ্ট হয় না। এদের শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলী সঠিকভাবে পরিচালনা করার জন্য খাদ্যমানের সঙ্গে খাদ্যের সঠিক আয়তনও প্রয়োজন। আঁশযুক্ত খাদ্য মহিষের খাদ্যকে আয়তনসম্পন্ন করে তোলে। খাদ্যতালিকাক্রমে উপাদানগুলো যেন সহজলভ্য ও সস্তা হয় সেদিকে অবশ্যই লক্ষ্য রাখতে হবে।

মহিষের দৈনিক ওজন এবং উৎপাদন বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী গুরুপদার্থের প্রয়োজনীয়তার তারতম্য হয়ে থাকে।

মহিষের দৈনিক ওজন এবং উৎপাদন বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী গুরুপদার্থের প্রয়োজনীয়তার তারতম্য হয়ে থাকে। সাধারণত একটি ১০০ কেজি দৈনিক ওজনের মহিষের জন্য ২.৫-৩.০ কেজি গুরু পদার্থের প্রয়োজন হয়। এ পরিমাণ গুরুপদার্থ আঁশযুক্ত ও দানাদার খাদ্য থেকে পেতে হবে এবং প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদানগুলো অবশ্যই ঐ খাদ্যসমূহে থাকতে হবে। এজন্য মহিষের জন্য প্রয়োজনীয় গুরুপদার্থের দুই-তৃতীয়াংশ আঁশযুক্ত খাদ্য এবং এক-তৃতীয়াংশ দানাদার খাদ্য থেকে সরবরাহ করা উচিত। আবার আঁশযুক্ত খাদ্যের দুই-তৃতীয়াংশ গুরু আঁশযুক্ত এবং এক-তৃতীয়াংশ তাজা আঁশযুক্ত হওয়া উচিত। তবে কাঁচা ঘাস দিতেই হবে এমন কোনো বাধ্যবাধকতা নেই।

### মহিষের খাদ্যতালিকা

#### বাহুরের খাদ্যতালিকা

জন্মের পর মহিষের বাচ্চার রুমেন অপরিপক্ব থাকে, তাই এ সময় বিশেষভাবে তৈরি খাদ্য ঝাওয়ালে হবে। বাছুরকে শালদুধ, দুধ, টানা দুধ (Skim Milk), বিকল্প দুধ ও প্রাথমিক খাদ্য (Calf Starter) প্রভৃতি ঝাওয়ানো হয়। তবে কিছু কিছু উন্নতমানের তাজা বা গুরু ঘাস ঝাওয়ানো হয় যাতে এর রুমেনের গঠন ত্বরান্বিত হয়। সারণি— ৫.১৯ এ ৩ মাস বয়স পর্যন্ত বাছুরের খাদ্যতালিকা দেখানো হয়েছে।

সারণি— ৫.১৯ : জন্মের দিন থেকে তিন মাস বয়স পর্যন্ত বাছুরের দৈনন্দিন খাদ্যতালিকা

বয়স	নর্নামুক্ত দুধ (মি.লি.)	টানা দুধ (মি.লি.)	প্রাথমিক-খাদ্য (গ্রাম)	উন্নতমানের গুরু ঘাস (গ্রাম)
জন্মের পর প্রথম তিন দিন	২৫৮০ (শালদুধ)	-	-	-
৪র্থ-৭ম দিন	২৫০০	-	-	-
২য় সপ্তাহ	৩০০০	-	৫০	২৫০
৩য় সপ্তাহ	৩২৫০	-	১০০	৩৫০
৪র্থ সপ্তাহ	৩০০০	-	৩০০	৫০০
৫ম সপ্তাহ	১৫০০	১০০০	৪০০	৫৫০

বয়স	নবীযুক্ত (মি.লি.)	দুধ টানা (মি.লি.)	দুধ প্রাথমিক (গ্রাম)	খাদ্য উন্নতমানের শুকনো চপ (গ্রাম)
৬ষ্ঠ সপ্তাহ	-	২৫০০	৬০০	৬০০
৮ম সপ্তাহ	-	১৭৫০	৮০০	৮০০
১০ম সপ্তাহ	-	-	১২০০	১১০০
১২শ সপ্তাহ	-	-	১৪০০	১৪০০

উৎস : ফারুক মো. ও., হাসনাত, এম. এ. এবং মোস্তফা, খ. গৌ. (১৯৮৮)। মহিষ পালন ও পরিচর্যা, বাংলা একাডেমী, ঢাকা, পৃ. ৯৩।

### প্রাথমিক খাদ্য

এটি অল্পবয়স্ক বাছুরকে ঝাঙয়ানোর জন্য এক ধরনের দানাদার খাদ্যের মিশ্রণ। এতে ২০-২৩% পরিপাচ্য আমিষ ও ৭০-৭৩% সামগ্রিক পরিপাচ্য পুষ্টি (TDN) বিদ্যমান। সারপি- ৫.২০ এ একটি প্রাথমিক খাদ্যতালিকার নমুনা দেখানো হয়েছে।

সারপি- ৫.২০ : বাছুরের জন্য প্রাথমিক খাদ্য তালিকা

খাদ্য উৎপাদন	পরিমাণ (%)
ভূট্টার চূর্ণ	১০
ঘবের চূর্ণ	১০
গমের ভূশি	১০
বাদামের খৈল	৩৪
গমের চূর্ণ	১৫
ছোলার চূর্ণ	১০
লাইমস্টোন পাইডার/হাডের ভুঁড়ো	৩
চিটাগুড়	৫
যণিজ পদার্থ	৩

উৎস : ফারুক মো. ও., হাসনাত, এম. এ. এবং মোস্তফা, খ. গৌ. (১৯৮৮)। মহিষ পালন ও পরিচর্যা, বাংলা একাডেমী, ঢাকা, পৃ. ৯৫।

### বকনা মহিষের খাদ্যতালিকা

৩-৬ মাস পর্যন্ত বকনা মহিষের জন্য- দৈনিক ১০-১২ কেজি সবুজ যব/ভুট্টা/সংরক্ষিত সবুজ ঘাস ও ১.২-১.৫ কেজি দানাদার খাদ্য অথবা ৩ কেজি সবুজ ঘাস, ২ কেজি খড় ও ১.৪-২.০ কেজি দানাদার খাদ্য সরবরাহ করতে হবে।

৬-১২ মাস বয়সের বকনার জন্য- দৈনিক ২০-২৫ কেজি সবুজ যব/ভুট্টা ও ১.২৫ কেজি দানাদার খাদ্য অথবা ৫ কেজি সবুজ ঘাস, ৩ কেজি খড় ও ২ কেজি দানাদার খাদ্য সরবরাহ করতে হবে।

১ বছর থেকে গর্ভধারণের সময় পর্যন্ত বকনার খাদ্যতালিকা- দৈনিক ৩০-৩৫ কেজি সবুজ যব/ভুট্টা ও ২ কেজি দানাদার খাদ্য অথবা ৩০ কেজি বেসারি/কাউপি, ৩ কেজি খড় ও ১ কেজি দানাদার খাদ্য সরবরাহ করতে হবে।

দুগ্ধবতী মহিষকে খাদ্য প্রদানের প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে শরীররক্ষা ও উৎপাদনে সহায়তা করা।

### দুগ্ধবতী মহিষের খাদ্যতালিকা

দুগ্ধবতী মহিষকে খাদ্য প্রদানের প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে শরীররক্ষা ও উৎপাদনে সহায়তা করা। উদাহরণস্বরূপ, ৭% স্নেহপদার্থযুক্ত দৈনিক ১০ লিটার দুধ উৎপাদনকারী একটি ৫০০ কেজি ওজনের মহিষের খাদ্যে ১২.৫-১৫.০ কেজি শুষ্ক পদার্থ, ০.৯৩ কেজি পরিপাচ্য আমিষ ও ৮.৩ কেজি সামগ্রিক

পরিপাচ্য পুষ্টি (TDN) থাকতে হবে। এ পরিমাণ পুষ্টি পাওয়া যেতে পারে দৈনিক ৬০ কেজি সবুজ বারসিম ও ৫.৫ কেজি গমের খড় বা ২০ কেজি সবুজ ঘব/ভুট্টা, ৫ কেজি গমের খড় ও ৪ কেজি দানাদার খাদ্যের মিশ্রণ থেকে।

জাভা জাতের সবুজ ঘাস ও খড়  
খাওয়ানোর মাধ্যমেই ঝাঁড়কে  
সুস্থ রাখা সম্ভব।

### ঝাঁড়ের খাদ্যতালিকা

ঝাঁড়কে সবল ও সক্রিয় রাখার জন্য প্রয়োজনের অতিরিক্ত খাদ্য না খাওয়ানোই ভালো। ভালো জাতের সবুজ ঘাস ও খড় খাওয়ানোর মাধ্যমেই ঝাঁড়কে সুস্থ রাখা সম্ভব; এজন্য কোনো দানাদার খাদ্যের প্রয়োজন নেই। ৬০০ কেজি ওজনের একটি ঝাঁড়ের জন্য দৈনিক ৪০-৫০ কেজি সবুজ ঘাস ও ২-৩ কেজি খড় এবং ২.০-৩.০ কেজি দানাদার খাদ্যই যথেষ্ট।



**অনুশীলন (Activity) :** মহিষের বাছুরের জন্য একটি খাদ্য তালিকা প্রণয়ন করুন।

**সারণ্যমর্ম :** বাংলাদেশে সমুদ্র ও নদী উপকূল অঞ্চলে ভেড়া পালন হয়ে থাকে। খাদ্য সরবরাহের পদ্ধতির উপর নির্ভর করে ভেড়া পালনকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়। যথা- রেঞ্জ পদ্ধতি, সেমি-ইনটেনসিভ পদ্ধতি। চরে খাওয়া ভেড়াকে দৈনিক ১৫০-২০০ গ্রাম দানাদার সম্পূর্ণ খাদ্য হিসেবে সরবরাহ করতে হবে। তবে মাঠে প্রচুর পরিমাণ সবুজ ঘাস বা ডাল জাতীয় ঘাস থাকলে দানাদার মিশ্রণের পরিমাণ ৭৫-১০০ গ্রামে হ্রাস করা যায়। পূর্ণ বয়স্ক ভেড়াকে খড় জাতীয় খাদ্য সরবরাহ করা হলে দানাদারের পরিমাণ বৃদ্ধি করতে হবে। এ সময় প্রতিটি ভেড়াকে ৪০০-৫০০ গ্রাম দানাদার সরবরাহ করতে হবে। মহিষের জন্য খাদ্য উপাদানের প্রয়োজনীয়তা গরুর মতোই। তবে মহিষের দুধে ননী বেশি থাকায় দুধ উৎপাদনের জন্য খাদ্যে শক্তি সরবরাহ বেশি প্রয়োজন। বয়স্ক মহিষ দৈনিক ওজনের শতকরা ১.৭-২.৫ ভাগ আঁশ জাতীয় খাদ্য গ্রহণ করতে পারে। মহিষ গরুর তুলনায় আঁশ জাতীয় খাদ্য অধিক যোগ্যতার সহিত ব্যবহার করতে পারে।



### পাঠোত্তৰ মূল্যায়ন ৫.৫

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

ক. একটি ২০ কেজি ভেড়ার জন্য প্রতিদিন কী পরিমাণ দানাদার মিশ্রণ প্রয়োজন?

- i) ২০০-৩০০ গ্রাম
- ii) ১৫০-২৫০ গ্রাম
- iii) ১৫০-২০০ গ্রাম
- iv) ১৫০-১৭০ গ্রাম

খ. একটি ভেড়া তার দৈনিক ওজনের কত ভাগ শুষ্ক পদার্থ পেয়ে থাকে?

- i) ৩-৩.৫%
- ii) ২-৩%
- iii) ৩-৪%
- iv) ২-২.৫%

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

ক. ভেড়ার খাদ্যের শ্রেণিবিভাগ ছাগলের মতোই।

খ. কোনো কোনো সময় ভেড়াকে শুধু আঁশযুক্ত খাদ্য দিয়েই পালন করা যায়।

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. ৬০০ কেজি ওজনের একটি বাঁড়ের জন্য দৈনিক \_\_\_\_\_ কেজি সবুজ ঘাস প্রয়োজন।

খ. ভেড়ার জন্মের \_\_\_\_\_ দিন পর্যন্ত শালদুধ খাওয়াতে হয়।

৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. তাজা ও রোদে শুকনো ডালজাতীয় আমিষ ছাড়া কী পাওয়া যায়?

খ. ভেড়া কোথায় বেশি পালন করা হয়?

## ব্যবহারিক

### পাঠ ৫.৬ গাভীর দানাদার খাদ্য প্রস্তুত করা

এ পাঠ শেষে আপনি-

- বিভিন্ন খাদ্য উপকরণ আনুপাতিক হারে মিশিয়ে দুগ্ধবতী গাভীর জন্য দানাদার খাদ্য প্রস্তুত করতে পারবেন।



খাদ্য তৈরির পদ্ধতি সব গাভীর জন্যই একই রকম। তবে পালন পদ্ধতি ও উদ্দেশ্যের ভিন্নতার কারণে খাদ্য উপকরণগুলোর পরিমাণ কমবেশি হয়ে থাকে।

#### প্রাসঙ্গিক তথ্য

দুগ্ধবতী গাভীর জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্য উপকরণ ও খাদ্যতালিকাসমূহ তাত্ত্বিক পাঠে (পাঠ ৫.২) আলোচনা করা হয়েছে। খাদ্য তৈরির পদ্ধতি সব গাভীর জন্যই একই রকম। তবে পালন পদ্ধতি ও উদ্দেশ্যের ভিন্নতার কারণে খাদ্য উপকরণগুলোর পরিমাণ কমবেশি হয়ে থাকে। এ পাঠে দুগ্ধবতী গাভীর দানাদার খাদ্য প্রস্তুত করার একটি নমুনা দেখানো হয়েছে।

দুগ্ধবতী গাভীর জন্য ১০ কেজি দানাদার খাদ্যের প্রস্তুত প্রণালী

#### প্রয়োজনীয় উপকরণ

এজন্য সারণি- ৫.২১ এ উল্লেখিত পরিমাণ খাদ্য উপকরণ বিভিন্ন পাতে সংগ্রহ করুন। ভাজড়া কলম, পেশিল, রাবার, ব্যবহারিক খাতা, একটি ছালার বস্তা ইত্যাদিরও প্রয়োজন হবে।

সারণি- ৫.২১ : দুগ্ধবতী গাভীর দানাদার খাদ্যের উপকরণসমূহের পরিমাণ

উপাদান	পরিমাণ
তিলের খৈল	২.৫ কেজি
ভুট্টার তুড়ো	২.৫ কেজি
গমের ভূশি	২.৫ কেজি
শসাবির ডাল	২.৫ কেজি

বিশেষ দ্রষ্টব্য : এরসঙ্গে ৬০ গ্রাম খণিজপদার্থ ও ১২০ গ্রাম খাদ্য লবণের প্রয়োজন হবে।

#### কাজের ধারা

- প্রথমে ঘরের শুকনো মেঝে ঝাড়ু দিয়ে পরিষ্কার করুন।
- পরিমাণে কম এমন উপকরণগুলো, যেমন- খণিজপদার্থ, খাদ্য লবণ প্রভৃতি একসঙ্গে ভালোভাবে মেশান। এরপর অন্যান্য উপকরণগুলোও পর্যায়ক্রমে একত্রে ভালোভাবে মেশান।
- এরপর অন্যান্য উপকরণগুলোও পর্যায়ক্রমে একত্রে ভালোভাবে মেশান।
- এ মিশ্রণের সঙ্গে পূর্বে মিশ্রিত খণিজপদার্থ ও খাদ্য লবণের মিশ্রণ যোগ করুন ও ভালোভাবে মিশিয়ে নিন।
- সমস্ত মিশ্রণটি বস্তায় ভরে মজুদ করুন এবং সেখান থেকে প্রয়োজন অনুযায়ী দুগ্ধবতী গাভীকে খেতে দিন।
- কাজের ধাপগুলো ধারাবাহিকভাবে ব্যবহারিক খাতায় লিখুন ও শিক্ষককে দেখান।

#### সাবধানতা

- ভেজা, স্যাঁতস্যাঁতে বা অপরিচ্ছন্ন স্থানে খাদ্য মিশ্রিত করবেন না।
- খাদ্য মিশ্রণ করার পূর্বে অবশ্যই খাদ্য উপকরণের গুণাগুণ পরীক্ষা করে নিন।
- ভেজা বা ছত্রাকমুক্ত ও দূষিত খাদ্য উপকরণ ব্যবহার করবেন না।

পরিমাণে কম এমন উপকরণগুলো, যেমন- খণিজপদার্থ, খাদ্য লবণ প্রভৃতি একসঙ্গে ভালোভাবে মেশান। এরপর অন্যান্য উপকরণগুলোও পর্যায়ক্রমে একত্রে ভালোভাবে মেশান।

ভেজা, স্যাঁতস্যাঁতে বা অপরিচ্ছন্ন স্থানে খাদ্য মিশ্রিত করবেন না।



## চূড়ান্ত মূল্যায়ন – ইউনিট ৫

### সংক্ষিপ্ত ও রচনামূলক প্রশ্ন

- ১। গবাদিপত্রের খাদ্য তৈরির বিভিন্ন দিক বর্ণনা করুন।
- ২। গবাদিপত্রের খাদ্য তৈরির প্রাথমিক জাবনাগুলো লিপিবদ্ধ করুন।
- ৩। গরু মোটাতাজাকরণ পদ্ধতিতে পত্র নির্বাচনের বিবেচ্য বিষয়গুলো কী কী?
- ৪। মোটাতাজাকৃত পত্রের বাজারজাতকরণ সংক্ষেপে বর্ণনা করুন।
- ৫। ছাগলের খাদ্যের শ্রেণিবিন্যাস করুন।
- ৬। খাদ্য অভ্যাসের ভিত্তিতে ছাগল পালনকে কয়ভাবে ভাগ করা যায়?
- ৭। ছাগলের বাচ্চার খাদ্য তালিকা লিপিবদ্ধ করুন।
- ৮। ভেড়া পালনের সেমি-ইনটেনসিভ পদ্ধতি বর্ণনা করুন।
- ৯। ভেড়ার খাদ্যের শ্রেণিবিভাগ করুন।
- ১০। বকনা মহিষের খাদ্য তালিকা লিপিবদ্ধ করুন।



## উত্তরমালা – ইউনিট ৫

### পাঠ ৫.১

- ১। ক. i ১। খ. ii ২। ক. স ২। খ. স ৩। ক. কৃষি উপজাত ৩। খ. পুষ্টি  
৪। ক. সবুজ ঘাস ৪। খ. মারা যেতে পারে

### পাঠ ৫.২

- ১। ক. i ১। খ. ii ২। ক. স ২। খ. স ৩। ক. ৩৫% ৩। খ. ৩০%  
৪। ক. বাছুরের দানাদার খাদ্য ৪। কল্ট্রোমে

### পাঠ ৫.৩

- ১। ক. iii ১। খ. ii ২। ক. স ২। খ. স ৩। ক. কৃষি ৩। খ. ইদুল আযহায়  
৪। ক. UDP + RDP ৪। খ. না

### পাঠ ৫.৪

- ১। ক. ii ১। খ. iii ২। ক. স ২। খ. মি ৩। ক. ২৪ ঘ. ৩। খ. ৭০ গ্রাম  
৪। ক. ৩ ৪। খ. ব্রাউজিং

### পাঠ ৫.৫

- ১। ক. iii ১। খ. iii ২। ক. স ২। খ. স ৩। ক. ৪০-৫০ ৩। খ. ৩-৪ দিন  
৪। ক. ক্যালসিয়াম ও ভিটামিন ৪। খ. সমুদ্র ও নদীর উপকূলে