ডেইরি উৎপাদন

পটভূমি

প্রাণী পাখি 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 এগুলোর উপকরণ। এরপর প্রাণীসম্পদকে যখন শিল্প হিসেবে বিবেচনায় আনা হয়েছে তখন উপকরণগুলো শুধু তৈরি নয় কত সহজে ও স্বল্প ব্যয়ে উপকরণ বা কাঁচামালগুলো সংগ্রহ ও সরবরাহ করা যায় সে চিন্তায়ই উদ্ভাবিত হয়েছে প্রাণীপুষ্টি বিজ্ঞানের। প্রাণী-পাখি শিল্পের জন্য প্রয়োজনীয় কাঁচামালের শতকরা ৬৫-৭০ ভাগ খরচ হয় খাদ্যের জন্য। বাকি অংশ বাসস্থান, চিকিৎসা ইত্যাদির জন্য ব্যয় হয়।

প্রাণী-পাখির খাদ্য তৈরি ও সরবরাহ প্রাণী-পাখির প্রয়োজন অনুসারে, স্বল্প মূল্যে এবং সঠিক পন্থায় না হলে এ শিল্প হতে মুনাফা অর্জন খুব কঠিন হয়ে পড়ে। মনে রাখতে হবে প্রাণী-পাখি একটি জীবন্ত শিল্প কারখানা যার কাঁচামাল সাধারণ খাদ্য বস্তু হলেও তা হতে যা উৎপাদন করে তা মানুষের সর্বোৎকৃষ্ট খাদ্য বা ব্যবহার্য বস্তু। গাভীর খাদ্য তৈরির জন্য প্রতিটি গাভীর দৈহিক ওজনের ভিত্তিতে শুষ্ক পদার্থ, শক্তি ও আমিষের প্রয়োজনীয়তা জানা প্রয়োজন। এ ধরনের উপাদানের পরিমাণ নির্ণয়ের জন্য আমাদের দেশে কোনো ফিডিং স্ট্যান্ডার্ড নেই। বিছিন্নভাবে যে হিসাবগুলো করা হচ্ছে তা কখনো মোট পাচ্য উপাদান বা Total Digestible Nutrients (TDN) এবং ডাইজেস্টবল ক্রুড প্রোটিন (Digestible Crude Protein, DCP) এর প্রয়োজনীয়তার ভিত্তিতে কখনও মেটাবলাইজেবল এ্যানার্জি (Metabolizable Energy) এবং রুমেন ডিগ্রেডেবল এবং ননডিগ্রেডেবল প্রোটিন-এর প্রয়োজনীয়তার ভিত্তিতে করা হচ্ছে। দুটো পদ্ধতিরই সুবিধা বা অসুবিধা আছে। তাছাড়া শুধুমাত্র ফিডিং স্ট্যান্ডার্ড অনুসরণ করে প্রাণীর পুষ্টি সরবরাহ অনেক সময় সম্ভবপর হয় না। খাদ্য সরবরাহ পদ্ধতি বা Feeding system অনুসরণও জরুরি।

আমাদের দেশে প্রাপ্ত প্রাণীখাদ্যের বিরাট অংশ কৃষিজ উপজাত। এ সমস্ত খাদ্যের পুষ্টিমান কম। ফলে প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সম্পূরক খাদ্য সংযোজন দুটোই প্রয়োজন হয়। সম্পূরক খাদ্য ব্যবহারে খাদ্যের আন্তঃপ্রক্রিয়াসমূহ (feed interactions) প্রাণীর পুষ্টি সরবরাহে তারতম্য সৃষ্টি করে। কৃষিজ উপজাতের মধ্যে খড় জাতীয় খাদ্যই বেশি। খড় জাতীয় খাদ্যে প্রাপ্ত পুষ্টি উপাদান প্রাণীর রুমেনে উপযুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি করতে পারে না। ফলে প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সম্পূরক খাদ্য সংযোজন প্রয়োজন হয়। বিশেষ করে আমিষ জাতীয় খাদ্যের যে অংশ রুমেনে ফারমেন্টেশন



হয় তাকে রুমেন ডিগ্রেডিবল প্রোটিন বলে। রুমেন ডিগ্রেডিবল প্রোটিন রুমেন পরিবেশের জন্য এ্যামোনিয়া নাইট্রোজেন সরবরাহ করে। এ ছাড়া খাদ্য প্রোটিনের জন্য একটি অংশ রুমেনে ফারমেন্টেশন না হয়ে খাদ্যনালীর পরবর্তী প্রকোষ্ঠসমূহে পরিপাক হয়ে উৎপাদনে সহায়ক ভূমিকা পালন করে। খাদ্য প্রোটিনের এ অংশটুকুকে রুমেন আনডিগ্রেডিবল প্রোটিন (Rumen undegradable Protein, UDP) বলে। পুষ্টি উৎপাদনের এ হিসেবটি (Agricultural Research Council, U.K. (ARC) কর্তৃক অনুসরণীয়।

খাদ্য তৈরিকরণ প্রক্রিয়ায় প্রাথমিক ভাবনাগুলো নিম্নরূপ

- কি প্রকার প্রাণীর জন্য খাদ্য তৈরি করতে হবে
- নির্দিষ্ট প্রকার প্রাণীর জন্য কতটুকু শুষ্ক পদার্থ, শক্তি বা আমিষ প্রয়োজন
- সারা বছরে প্রাপ্ত খাদ্যসমূহ এবং তাদের পুষ্টি উপাদানের মাত্রা
- খাদ্য খাওয়ানোর পদ্ধতি নির্বাচন এবং
- খাদ্য খরচ নির্ণয়।

গাভীর খাদ্য

সুষ্ঠুভাবে পরিচালিত একটি খামারে প্রাপ্ত গাভীর প্রকারভেদ এবং তাদের জন্য খাদ্য

দুধালো গাভীর খাদ্য = দেহ রক্ষার জন্য + দুধ উৎপাদনের জন্য + ওজন হ্রাস/বৃদ্ধির জন্য + ৬ মাসের উর্ধ্বের গর্ভের জন্য।

খাদ্য উপাদানের প্রয়োজনীয়তা

(ক) দৈহিক শুষ্ক পদার্থের প্রয়োজনীয়তা - Dry Matter Intake (DMI)

সূত্র : DMI = দৈহিক ওজন × ০.০৩ অথবা

DMI = দৈহিক ওজন × ০.০২৫ + দুধের ওজন × ০.১

শুষ্ক পদার্থের পরিমাণ যদি শতকরা 'ক' হয়। তাহলে মোট ঘাস সরবরাহের পরিমাণ = $\frac{\text{DMI} \times 100}{\text{ক}}$

(খ) শক্তির প্রয়োজনীয়তা নির্ণয় : দুধালো গাভীর যে সমস্ত কারণে শক্তি প্রয়োজন-

- দৈহিক ওজন সংরক্ষণ (MM)
- দৈহিক ওজন হ্রাস/বৃদ্ধির জন্য (Mr/Mg)
- দুধ উৎপাদনের জন্য (M2) এবং
- গাভীর চলাফেরার জন্য।

(গ) প্রোটিনের প্রয়োজনীয়তা

- গাভীর দেহ রক্ষার জন্য প্রয়োজনীয় টিস্যু প্রোটিন
- দুধ উৎপাদনের জন্য প্রয়োজনীয় টিস্যু প্রোটিন এবং
- দৈহিক ওজন হ্রাস বা বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনীয় প্রোটিন।

(গ) খনিজের প্রয়োজনীয়তা

আমাদের দেশে গাভীর পুষ্টি সরবরাহে প্রয়োজনীয় খনিজগুলোর মধ্যে ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস সরবরাহ সবচেয়ে সমস্যাপূর্ণ। বস্তুত আমাদের দেশের প্রাপ্ত খাদ্যে প্রচুর পরিমাণ ফসফরাস আছে এবং সে তুলনায় ক্যালসিয়াম খুব কম থাকায় দুটি খনিজের ঘাটতি দেখা দেয়। ক্যালসিয়ামের অভাবে অনেক সময় অধিক উৎপাদনশীল ভাল স্বাস্থ্যের গাভী হঠাৎ করে অসুস্থ হয়ে পড়ে এবং জীবন বাঁচানো ঝুঁকিপূর্ণ ও খরচ বহুল হয়ে যায়। রোগটি মিল্ক ফিভার নামে পরিচিত। এ রোগটির জন্য খাদ্যের ক্যালসিয়াম ঘাটতিই মূল কারণ (খাদ্যে যদি ফসফরাসের প্রাপ্যতায় ঘাটতি থাকে তাহলে ক্যালসিয়ামের উপস্থিতিতেও এরোগ হতে পারে)। এজন্য গাভী গর্ভবতী হওয়ার ৬ মাস বয়স হতে অধিক ক্যালসিয়ামযুক্ত খাদ্য সরবরাহ অপরিহার্য। দানাদার মিশ্রণে পর্যাপ্ত ক্যালসিয়ামের উৎস হিসেবে নিচের পদার্থগুলো ব্যবহার করা যায়। এগুলো অন্যান্য দানাদার খাদ্যের সাথে শতকরা ৪-৬ ভাগ পর্যন্ত মিশিয়ে খাওয়াতে হবে।

ক) **হাড়ের গুঁড়োঃ** একটি উৎকৃষ্টমানের ক্যালসিয়াম ও ফসফরাসের উৎস। কিন্তু উপযুক্তভাবে তৈরি না করা হলে হাড়ের গুঁড়ো হতে রোগ হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। অন্যদিকে হাড়ের গুঁড়োর দামও অনেক বেশি। তবে যে সমস্ত গাভী দৈনিক ১৫ লিটারের উপরে দুধ দেয় সেগুলোকে কিছু পরিমাণ হাড়ের গুঁড়ো দেয়া যেতে পারে।

খ) **লাইম স্টোন পাউডারঃ** এ খাদ্যটি বাংলাদেশে এখন পাওয়া যায়। ভারত ও পাকিস্থানে ক্যালসিয়ামের উৎস হিসেবে প্রচুর পরিমানে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। লাইম স্টোন পাউডার গরুর খাদ্যে শতকরা ৪-৫ ভাগ পরিমাণ মিশেয়ে খাওয়ানো যেতে পারে।

(গ) **ঝিনুকের পাউডারঃ** একটি সহজলভ্য ক্যালসিয়ামের উৎস। তবে মুরগিকে যেভাবে খাওয়ানো হয় সেভাবে গরুকে ঝিনুক খাওয়ানো যাবে না। ঝিনুককে পুরোপুরি পাউডার করে দানাদার খাদ্যের সাথে মিশিয়ে গাভীকে খাওয়াতে হবে।

ঘ) **ডিমের খোসাঃ** ডিমের খোসা একটি উৎকৃষ্টমানের ক্যালসিয়াম ও ফসফরাসের উৎস। যাদের ২/৪ টি গাভী আছে তারা নিকটবর্তী চায়ের দোকান অথবা হোটেল থেকে ডিমের খোসা সংগ্রহ করে সহজেই খাওয়াতে পারেন। এ ছাড়া হোটেলের মাংস ও মাছের কাঁটা শুকিয়ে গুঁড়ো করে গবাদিপ্রাণীর খাদ্যে ক্যালসিয়াম ও ফসফরাসের উৎস হিসেবে ব্যবহার করা যায়। সবসময় ফ্রেশ ডিমের খোসা ব্যবহার করতে হবে।

ঙ) **ডাইক্যালসিয়াম ফসফেটঃ** এ ধরনের খনিজ বাজারে ক্যালসিয়াম ফসফরাসের উৎস হিসাবে পাওয়া যায় এবং গো-খাদ্যে ব্যবহার করা যায়। তবে এর দাম তুলনামূলকভাবে অনেক বেশি।

দুধের উৎপাদনভিত্তিকে দানাদার খাদ্যের হিসাব

দুধেল গাভীর জন্য মিশ্রিত দানাদার খাদ্যে শক্তি ও আমিষের ঘনত্ব প্রতি কেজি শুষ্ক পদার্থ যথাক্রমে ১১.০-১৩.০ মেগাজুল ও ১৫০-১৯০ গ্রাম থাকা প্রয়োজনীয়। গাভীকে প্রয়োজন মোতাবেক সবুজ ঘাস বা প্রক্রিয়াজাতকরণ খড় খাওয়ালে দৈনিক দুধ উৎপাদনের ভিত্তিতে দানাদার মিশ্রণের প্রয়োজনীয়তার সমীকরণ এবং ৬ মাসের ঊর্ধ্বে গর্ভের জন্য মোট দানাদার মিশ্রণের পরিমাণ দেয়া হলো-

সারণি ১ : বিভিন্ন মাত্রায় দুধ উৎপাদনের জন্য বিভিন্ন ওজনের দুধেল ও গর্ভবর্তী গাভীর খাদ্যে প্রয়োজনীয় দানাদার খাদ্যের মাত্রা

দৈনিক ওজন (কেজি)	প্রয়োজনীয় দানাদার খাদ্যের সমীকরণ [C= দানাদার খাদ্য (কেজি) + (Milk in Kg)]	দৈনিক দুধ উৎপাদন মাত্রা (Milk in Kg)	>৬.০ মাস গর্ভের জন্য দানাদারের প্রয়োজন (কেজি)
৩০০	C = 0.5+0.7 Milk	<৫.০	১.০
৩৫০	C = 0.7+0.4 Milk	<৮.০	১.০
৪০০	C = 2.0+0.4 Milk	<১২.০	১.০-১.৫০
৪৫০	C = 3.0+0.3 Milk	<১৫.০	১৫.০-১.০-১.৫

দুধালো গাভীর দৈনিক শুষ্ক পদার্থ, শক্তি ও আমিষের পরিমাণ এবং সবুজ ঘাস ও দানাদার মিশ্রণে তৈরি খাদ্য বিভিন্ন বয়স ও দুধ উৎপাদনের ভিত্তিতে ২ নং সারণিতে প্রদান করা হলো।

সারণি ২ : ওজন, দুধ উৎপাদন এবং গর্ভাবস্থার ভিত্তিতে গাভীর প্রয়োজনীয় দৈহিক পুষ্টি ও খাদ্যের পরিমাণ (আঁশজাতীয় খাদ্যে সবুজ ঘাসের হিসাবকৃত) পর্ব (এ)

গাভীর ওজন (কেজি)	দুধ উৎপাদন হার গ্রাম/ দিন	প্রয়োজনীয় শক্তি			খাবার			
					আঁশজাতীয় খাবার (কেজি)		দানাদার খাবার (কেজি)	
		শুষ্ক পদার্থ (কেজি)	শক্তি (মেগাজুল)	প্রোটিন (গ্রাম/দিন)	গর্ভবতী নয়	গর্ভবতী >৬ মাস	গর্ভবতী নয়	গর্ভবতী >৬ মাস
২৫০	০.০	৭.৫০	৩১.০	৩১২	৩৪.০	৩০.০	-	১.০
২৫০	১.০	৭.৫০	৩১.০	৩১২	৩৪.০	৩০.০	-	১.০
২৫০	২.০	৭.৫০	৪২.০	৪৬১	৩০.০	৩০.০	১.০	১.০
২৫০	৩.০	৭.৫০	৪৭.০	৫৩৪	২৬.০	২৬.০	২.০	-
২৫০	৫.০	৭.৫০	৫৮.০	৬৮২	২২.০	২২.০	৩.০	-

গাভীর ওজন (কেজি)	দুধ উৎপাদন হার গ্রাম/ দিন	প্রয়োজনীয় শক্তি			খাবার			
					আঁশজাতীয় খাবার (কেজি)		দানাদার খাবার (কেজি)	
		শুষ্ক পদার্থ (কেজি)	শক্তি (মেগাজুল)	প্রোটিন (গ্রাম/দিন)	গর্ভবতী নয়	গর্ভবতী >৬ মাস	গর্ভবতী নয়	গর্ভবতী >৬ মাস
২৫০	৫.০	৭.৫০	৫৮.০	৬৮২	২২.০	২২.০	৩.০	-
৩০০	১.০	৯.০	৩৬.০	৩৫৮	৪০.০	৩৬.০	-	-
৩০০	১.০	৯.০	৪১.০	৪৩১	৪০.০	৩৬.০	-	১.০
৩০০	২.০	৯.০	৪৭.০	৫০৬	৩৬.০	৩৬.০	১.০	১.০
৩০০	৩.০	৯.০	৫২.০	৫৮০	৩২.০	৩২.০	২.০	২.০
৩০০	৪.০	৯.০	৫৭.০	৬৫৩	৩২.০	৩২.০	২.০	-
৩০০	৫.০	৯.০	৩৬.০	৭২৮	৩২.০	৩২.০	৩.০	-
৩৫০	০.০	১০.৫	৪০.০	৪০০	৪০.০	৩৬.০	১.০	২.০
৩৫০	১.০	১০.৫	৪৫.০	৪৭৪	৪০.০	৩৬.০	১.০	২.০
৩৫০	২.০	১০.৫	৫১.০	৫৪৯	৪০.০	৩৬.০	১.০	২.০
৩৫০	৩.০	১০.৫	৫৬.০	৬২২	৩৬.০	৩২.০	২.০	৩.০
৩৫০	৪.০	১০.৫	৬১.০	৬৯৫	৩৬.০	৩০.০	২.০	৪.০
৩৫০	৫.০	১০.৫	৬৮.০	৭৭২	৩৪.০	৩০.০	৩.০	৪.০
৩৫০	৬.০	১০.৫	৭২.০	৮৪৪	৩৪.০	-	৩.০	-
৩৫০	৭.০	১০.৫	৭৭.০	৯১৭	৩২.০	-	৪.০	-
৩৫০	৮.০	১০.৫	৮৩.০	৯৯২	৩২.০	-	৪.০	-
৪০০	০.০	১২.০	৪৫.০	৪৪৪	৪০.০	৩৬.০	২.০	৪.০
৪০০	১.০	১২.০	৫০.০	৫১৮	৪০.০	৩৬.০	২.০	৪.০
৪০০	২.০	১২.০	৫৬.০	৫৯৩	৪০.০	৩৬.০	২.০	৪.০
৪০০	৩.০	১২.০	৬১.০	৬৬৬	৪০.০	৩৬.০	৩.০	৪.০
৪০০	৪.০	১২.০	৬৬.০	৭৩৯	৪০.০	৩৪.০	৪.০	৫.০
৪০০	৫.০	১২.০	৭২.০	৮১৪	৪০.০	৩৪.০	৪.০	৫.০
৪০০	৬.০	১২.০	৭৭.০	৮৮৭	৩৪.০	৩৪.০	৫.০	৫.০
৪০০	৭.০	১২.০	৮২.০	৯৬১	৩৪.০	-	৫.০	-
৪০০	৮.০	১২.০	৮৮.০	১০৩৬	৩৪.০	-	৫.০	-
৪০০	৯.০	১২.০	৯৩.০	১১১০	৩৪.০	-	৫.০	-
৪০০	১০.০	১২.০	৯৮.০	১১৮৩	৩০.০	-	৬.০	-
৪০০	১১.০	১২.০	১০৩.০	১২৫৭	৩০.০	-	৬.০	-
৪০০	১২.০	১২.০	১০৯.০	১৩৩২	৩০.০	-	৬.০	-

সারণি ২ : ওজন, দুধ উৎপাদন এবং গর্ভাবস্থার ভিত্তিতে গাভীর প্রয়োজনীয় দৈহিক পুষ্টি ও খাদ্যের পরিমাণ (আঁশজাতীয় খাদ্যে সবুজ ঘাসের হিসাবকৃত) পর্ব (বি)

গাভীর ওজন (কেজি)	দুধ উৎপাদন হার গ্রাম/ দিন	প্রয়োজনীয় শক্তি আঁশজাতীয় খাবার (কেজি)			খাবার			
					দানাদার খাবার (কেজি)			
		শুষ্ক পদার্থ (কেজি)	শক্তি (মেগাজুল)	প্রোটিন (গ্রাম/দিন)	গর্ভবতী নয়	গর্ভবতী >৬ মাস	গর্ভবতী নয়	গর্ভবতী >৬ মাস
৪৫০	০.০	১২.০	৪৯.০	৪৮৫	৪০.০	৩৬.০	২.০	৩.০
৪৫০	১.০	১২.০	৫৪.০	৫৫৮	৪০.০	৩৬.০	২.০	৩.০
৪৫০	২.০	১২.০	৬০.০	৬৩৩	৪০.০	৩৬.০	২.০	৩.০
৪৫০	৩.০	১২.০	৬৫.০	৭০৭	৪০.০	৩৪.০	৩.০	৪.০
৪৫০	৪.০	১২.০	৭১.০	৭৮২	৪০.০	৩৪.০	৩.০	৪.০
৪৫০	৫.০	১২.০	৭৬.০	৮৫৬	৩৬.০	৩২.০	৪.০	৫.০
৪৫০	৬.০	১২.০	৮১.০	৯২৯	৩৬.০	৩২.০	৪.০	৫.০
৪৫০	৭.০	১২.০	৮৭.০	১০০৪	৩৪.০	-	৫.০	-
৪৫০	৮.০	১২.০	৯২.০	১০৭৭	৩৪.০	-	৫.০	-
৪৫০	৯.০	১২.০	১০২.২	১১৫০	৩০.০	৩০.০	-	৬.০
৪৫০	১০.০	১২.২	১০৩.০	১২২৫	৩০.০	-	৬.০	৩.০
৪৫০	১১.০	১২.২	১০৮.০	১২৯৯	৩৪.০	-	৭.০	-
৪৫০	১২.০	১২.৫	১১৩.০	১৩৭২	৩৪০	-	৭.০	-
৪৫০	১৩.০	১২.৫	১১৯.০	১৪৪৭	৩৪০	-	৭.০	-
৪৫০	১৪.০	১৩.০	১২৪.০	১৫২১	৩৪০	-	৭.০	-
৪৫০	১৫.০	১৩.০	১২১.৯০	১৫৯৮	৩৪০	-	৭.০	-
৫০০	০.০	১৩.০	৫৪.০	৫২৫	৪৫.০	৪০.০	৩.০	৪.০
৫০০	১.০	১৩.০	৫৯.০	৫৯৮	৪৫.০	৪০.০	৩.০	৪.০
৫০০	২.০	১৩.০	৬৫.০	৬৭৩	৪৫.০	৪০.০	৩.০	৪.০
৫০০	৩.০	১৩.০	৭০.০	৭৪৭	৪৫.০	৪০.০	৩.০	৪.০
৫০০	৪.০	১৩.০	৭৫.০	৮২২	৪৫.০	৪০.০	৩.০	৪.০
৫০০	৫.০	১৩.০	৮১.০	৮৯৬	৪০.০	৪০.০	৩.০	৪.০
৫০০	৬.০	১৩.০	৮৬.০	৯৬৯	৪০.০	৪০.০	৪.০	৪.০
৫০০	৭.০	১৩.০	৯১.০	১০৪৪	-	৪০.০	৪.০	৪.০
৫০০	৮.০	১৩.০	৯৭.০	১১১৭	-	৪০.০	৫.০	৫.০
৫০০	৯.০	১৩.০	১০২.০	১১৯০	-	৪০.০	৫.০	৫.০
৫০০	১০.০	১৪.০	১০৭.০	১২৬৫	-	-	৫.০	-
৫০০	১১.০	১৪.০	১১৩.০	১৩৩৯	-	-	৫.০	-
৫০০	১২.০	১৪.০	১১৮.০	১৪১২	-	-	৫.০	-
৫০০	১৩.০	১৪.০	১২৩.০	১৪৮৭	-	-	৬.০	-
৫০০	১৪.০	১৪.০	১২৯.০	১৫৬১	-	-	৬.০	-
৫০০	১৫.০	১৪.০	১৩৪.০	১৬৩৪	-	-	৭.০	-
৫০০	১৬.০	১৪.০	১৩৯.০	১৭০৩	-	-	৭.০	-
৫০০	১৭.০	১৪.০	১৩৪.০	১৭৮৩	-	-	৮.০	-
৫০০	১৮.০	১৫.০	১৫০.০	১৮৬৫	-	-	৮.০	-
৫০০	১৯.০	১৫.০	১৫৬.০	১৯৩১	-	-	৮.০	-
৫০০	২০.০	১৫.০	১৬১.০	২০০৫	-	-	৮.০	-

বাছুরের খাদ্য ব্যবস্থাপনা

খাদ্য সরবরাহের ভিত্তিতে বাছুরের বয়সকালকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়ঃ

(ক) ক্লোস্ট্রাম ফিডিং পিরিয়ড

বাছুর প্রয়োজনমতো ক্লোস্ট্রাম খাবে। অন্য কোনো খাদ্য সরবরাহের প্রয়োজনীয়তা নেই। এ সময় জন্ম থেকে ৭ দিন পর্যন্ত হয়ে থাকে।

(খ) সাকলিং পিরিয়ড

- আমাদের দেশে এ সময়কাল সাধারণত ১৮০ দিন বাছুরের বয়স পর্যন্ত ধরা যেতে পারে
- মায়ের সাথে থেকে পরিমাণ মত দুধ খাবে
- কাফ স্টার্টার (শতকরা ১৬-১৮ ভাগ আমিষ, ৭.১০ ভাগ আঁশ, ০.৬-০.৭ ভাগ ক্যালসিয়াম, ০.৪-০.৫ ভাগ ফসফরাস, ০.১৫-০.২০ ভাগ ম্যাগনেসিয়াম এবং ০.০৭-০.০৮ ভাগ সোডিয়াম থাকা আবশ্যক) খেতে দিতে হবে
- পরিমাণ মত উন্নত মানের ঘাস সরবরাহ করতে হবে।

(গ) পোস্ট উইনিং পিরিয়ড

- তিন মাস বয়স হতেই বাছুরকে আঁশ জাতীয় খাদ্যে অভ্যস্থ করতে হবে
- নির্দিষ্ট পরিমাণ উন্নতমানের দানাদার মিশ্রণ সরবরাহ করতে হবে
- আস্তে আস্তে বাড়ন্ত গরুর খাদ্যে রূপান্তর করতে হবে।

সারণি ৩ : বাছুরের তিন মাস বয়স পর্যন্ত খাদ্য তালিকা

বয়স	দুধ (কেজি)	স্কিম মিল্ক (কেজি)	কাফ-সার্টার (গ্রাম)	কচিঘাস/হে (গ্রাম)	দৈনিক খাদ্য সরবরাহ
প্রথম তিন দিন	২.৫০ (কলোস্ট্রাম)	-	-	-	৩ বার
৪র্থ-৭ম দিন	২.৫	-	-	-	৩ বার
২য় সপ্তাহ	৩.০০	-	৫০	২৫০	২ বার
৩য় সপ্তাহ	২.২৫	-	১০০	৩৫০	২ বার
৪র্থ সপ্তাহ	৩.০০	-	৩০০	৫০০	২ বার
৫ম সপ্তাহ	১.৫০	১.০০	৪০০	৫০০	২ বার
৬ষ্ঠ সপ্তাহ	-	২.৫০	৬০০	৬০০	২ বার
৭ম সপ্তাহ	-	২.০০	৭০০	৭০০	২ বার
৮ম সপ্তাহ	-	১.৭৫	৮০০	৮০০	২ বার
৯ম সপ্তাহ	-	১.২৫	১০০০	১০০০	২ বার
১০ম সপ্তাহ	-	-	১২০০	১১০০	২ বার
১১ সপ্তাহ	-	-	১৩০০	১২০০	২ বার
১২ সপ্তাহ	-	-	১৪০০	১৪০০	২ বার

দৈহিক ওজনের ভিত্তিতে দুধ সরবরাহ

- প্রথম তিন সপ্তাহ দৈহিক ওজনের ১/১০ অংশ
- পরবর্তী দুই সপ্তাহ দৈহিক ওজনের ১/১৫ অংশ
- পঞ্চম সপ্তাহের পর দৈহিক ওজনের ১/২০ অংশ

অতিরিক্ত দুধ সরবরাহ করা হলে বাছুরের পেট খারাপ হয় এবং দুর্বল হয়ে পড়ে। এ সময় সজাগ দৃষ্টি না রাখলে বাছুর অন্যান্য জীবাণু কর্তৃক আক্রান্ত হতে পারে।

- দুধ অথবা কাফ-সার্টারের সাথে মিশিয়ে এন্টিবায়োটিক দিতে হবে
- খনিজ ব্লক সর্বদা চেটে খাওয়ার জন্য বাছুরের নিকট রাখা যেতে পারে
- জন্ম থেকে এক বছর পর্যন্ত বাছুরের খাওয়ানোর নিয়ম ও পরিমাণ ৩, ৪ এবং ৫ নং সারণিতে দেয়া হলো।

সারণি ৪ : কাফ-স্টার্টারের মিশ্রণ

খাদ্য উপাদান	স্টার্টার নং (শতকরা অংশ)			
	১	২	৩	৪
গম/ভুট্টা ভাঙ্গা	২০.০	৩০.০	৪৭.০	২৫.০
খেসারি ভাঙ্গা	২০.০	-	-	১৫.০
গমের ভুসি	-	৩০.০	১০.০	২০.০
তিলের খৈল	৩০.০	২০.০	২০.০	১২.০
ফিসমিল	৭.৭৫	-	-	১০.০
স্কিম মিল্ক পাউডার	২০.০	১৭.০	২০.০	১৫.৫
লবণ	০.৫	০.৫	০.৫	০.৫
খনিজ (বাজার হতে ক্রয়কৃত)	২.০	২.০	২.০	২.০
এ্যান্টিবায়োটিক	২.০	২.০	২.০	২.০
ভিটামিন	০.০১	০.০১	০.০১	০.০১

খামারি পর্যায়ের সমস্যা

খামারি পর্যায়ে যতদিন গাভীর দুধ পর্যাপ্ত থাকে ততদিন খামারির ইচ্ছায় অথবা গাভীর কারচুপির জন্য বাছুর প্রয়োজন মাফিক দুধ পায়। গাভীর দুধ উৎপাদন সাধারণত ৬ মাসের পর কমে যায় এবং খামারিও বাছুরের দুধ পান সীমিত করে দেয়। কিন্তু এ বয়সে বাছুরের উন্নত মানের আঁশ জাতীয় ও দানাদার খাদ্য প্রয়োজন হলেও খামারি খেয়াল করেন না। বাছুর যে সমস্ত খাদ্য পায় তার মধ্যে অন্যতম থাকে খড়জাতীয় নিম্নমানের খাদ্য। ফলে বাছুর ধীরে ধীরে অপুষ্টিতে ভুগতে শুরু করে।

দুগ্ধ খামার পর্যায়ের সমস্যা

খামারে এক সাথে অনেক বাছুর রাখা হয় এবং দুধ উৎপাদনকে বাণিজ্যিক দৃষ্টিকোণ থেকে দেখা হয়। ফলে প্রায়ই বাছুরের দুধ সরবরাহ হ্রাস পায়, অন্যদিকে অধিক দুধ উৎপাদনশীল গাভীর দুধ হাতে দোহানের ফলে বাছুর প্রয়োজনের অতিরিক্ত দুধও পান করে। ফলে বাছুরের অনেক সময় পেট খারাপ হয়। এতে আক্রান্ত বাছুরটি অসুস্থ হয়ে পড়ে। একটি বাছুর অসুস্থ হলে অন্যগুলো অসুস্থ হওয়ার সম্ভাবনা বৃদ্ধি পায়। এর ফলে ৬ মাস বয়স পর্যন্ত বাছুর নানান রোগে ভুগে। এরপর খামার পর্যায়ের ভাল ব্যবস্থাপনার কারণে বাছুরের স্বাস্থ্য ভাল থাকে। বয়স বৃদ্ধির সাথে সাথে বাছুরের খাদ্য ব্যবস্থাপনা নিম্নে দেয়া হলো।

সারণি ৫ : বয়স বাড়ার সাথে সাথে বাছুরের খাদ্য পরিবেশন

বাছুরের বয়স (সপ্তাহ)	পরিবেশন যোগ্য খাদ্য উপাদান
১৩-১৬	দিনে দু'বার দুধ পান করাতে হবে। একই সাথে মাথাপিছু ৫০০ গ্রাম দানাদার ও ১.০ কেজি সবুজ ঘাস খাওয়াতে হবে।
১৭-২০	দুধ পান দিনে দু'বার। একই সাথে মাথাপিছু ৭৫০ গ্রাম ও ৩.০ কেজি সবুজ ঘাস দিতে হবে।
২১-২৪	দুধ পান দিনে দু'বার। একই সাথে ১.০ কেজি দানাদার খাদ্য ও ৫.০-৭.০ কেজি সবুজ ঘাস দিতে হবে।
২৫-৩৫	দুধ পান বন্ধ করতে হবে। কিন্তু ১.০-১.৫ কেজি দানাদার খাদ্য ৫.০-৭.০ কেজি সবুজ ঘাস ও কিছু খড় দিতে হবে।
৩৬-৫০	১.৫-২.০ কেজি দানাদার খাদ্য ১০.০-১২.০ কেজি সবুজ ঘাস ও ১.০-২.০ কেজি খড় দিতে হবে।

বাছুরের ৬ মাস বয়সের পর থেকে বয়ঃপ্রাপ্ত হওয়া পর্যন্ত তাদের ওজনের ১% হারে দানাদার খাবারের সাথে ইউ.এম.এস. অথবা সাইলেজ বা সবুজ ঘাস বা ইউরিয়া দ্বারা সংরক্ষিত খড় খাওয়ালে ভাল দৈহিক ওজন বৃদ্ধি আশা করা যায়। এ সময়ে গরুকে খাওয়ানোর জন্য বিভিন্ন প্রকার দানাদার মিশ্রণ ব্যবহার করা যেতে পারে। তাছাড়া গরুকে খাওয়ানোর জন্য যে বিভিন্ন প্রকার আঁশ জাতীয় খাবার খাওয়ানো যায় তা হলো ইউরিয়া-মোলাসেস খড় (ইউ এম এস), ইউরিয়া সংরক্ষিত খড় এবং কাঁচা ঘাস (যেমন, নেপিয়ার, পারা, ভুট্টা, ওট, সরগম এবং ডাল জাতীয় ঘাস, খেসারি, মাষকালাই, ইপিল-ইপিল, ইত্যাদি)। ঘাস খড়ের সাথে মিশিয়ে বা অডাল ও ডাল জাতীয় ঘাস মিশিয়ে খাওয়ানো যেতে পারে।

এগুলোর একটি তালিকা ৬নং সারণিতে দেয়া হলো-

সারণি ৬ : বাড়ন্ত/বয়স্ক গরুর জন্য সম্ভাব্য দানাদার খাদ্য মিশ্রণ (গ্রাম/ কেজিগ্রাম)

উপাদান	মিশ্রণ-১	মিশ্রণ-২	মিশ্রণ-৩	মিশ্রণ-৪	মিশ্রণ-৫
চালের খুদ	-	-	-	২০০	১০০
গম ভাঙ্গা	-	১৫০	১৫০	-	-
খেসারি ভাঙ্গা	-	-	-	-	২২০
গম ভুসি	৫৪০	২৩০	২৩০	১৫০	১৫০
চালের কুঁড়া	-	৩০০	৩০০	১৮০	২৫০
খেসারি ভুসি	২০০	১০০	১০০	-	-
মসুরের ভুসি	-	-	-	২৪০	-
তিলের খৈল	১৫০	-	-	১৫০	-
নারিকেলের খৈল	-	-	-	-	২০০
সরিষার খৈল	-	১৪০	১৪০	-	-
শুঁটকি মাছের গুঁড়া	৮০	৫০	৫০	৫০	৫০
লবণ	৫	৫	৫	৫	৫
ঝিনুকের গুঁড়া	২৫	২৫	২৫	২৫	২৫
মোট	১০০০	১০০০	১০০০	১০০০	১০০০
পুষ্টিমান এম ই					
(মেগাজুল প্রতি কেজি)	১০.৭১	১১.২৬	১০.৮৮	১১.০৪	১১.০৬
প্রোটিন (গ্রাম/কেজি)	২০৭	১৮৭	১৮৩	১৮১	১৮৪

প্যাকেজের উদ্ভাবক : ড. খান শহীদুল হক