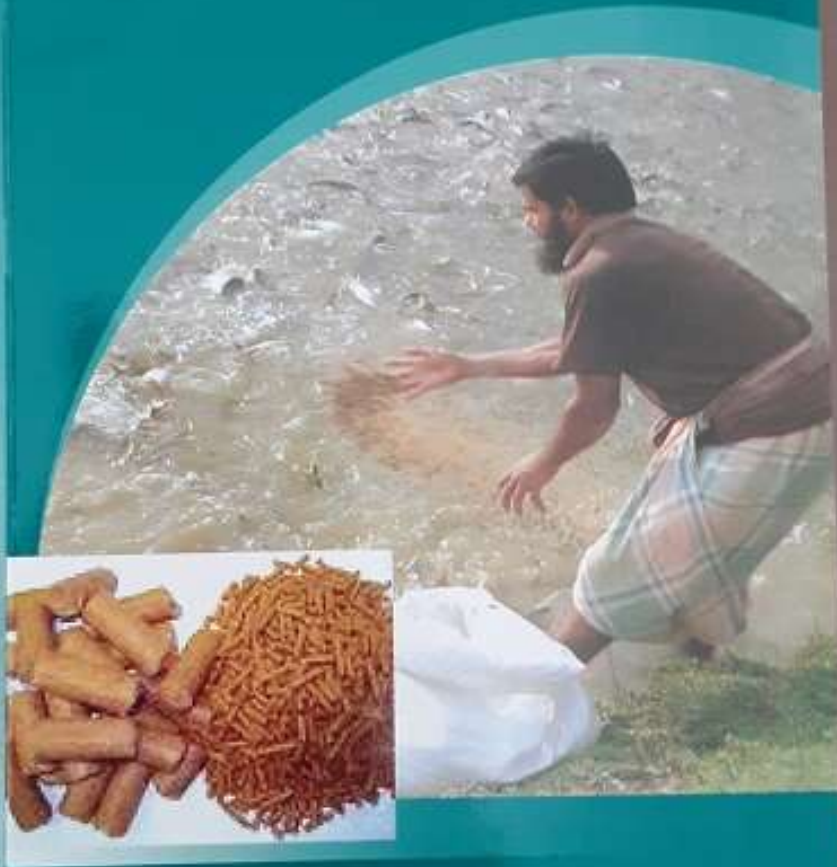


মাছ চাষে উন্নত খাদ্য ব্যবস্থাপনা



বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট

মাছ চাষের সম্ভাব্য অর্থনৈতিক ও পুষ্টিগত উপকারিতার দিকগুলো আজ সর্বজনস্বীকৃত। সাম্প্রতিককালে দেশে মাছ চাষের ব্যাপক প্রসার ঘটেছে এবং সেই সাথে সম্পূর্ণ খাদ্যের চাহিদাও বৃদ্ধি পেয়েছে। আধুনিক মাছ চাষে খাদ্য প্রয়োগ একটি অত্যাবশ্যকীয় বিষয়। মাছের জীবন স্তরভেদে পুষ্টি চাহিদা নিরূপণ করে খাদ্য উৎপাদন সঠিক হলে কার্যকর উৎপাদন পাওয়া যায় না। লাভজনক হারে মাছের চাষ করে উৎপাদন পেতে হলে উন্নতমানের খাদ্য প্রয়োগ যেমন অপরিহার্য তেমনি একক বৃহত্তম খরচেরও প্রয়োজন। কারণ মোট উৎপাদন খরচের শতকরা ৬০-৮০ ভাগ ব্যয় হয় খাদ্যে যোগান দিতে। তেলাপিয়া, পাকাস এবং কৈ বাণিজ্যিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ এবং সম্ভাবনাপূর্ণ প্রজাতি। কিন্তু দেশে বর্তমানে একদিকে খাদ্য উপকরণের দাম বেড়ে যাওয়ায় এবং অন্যদিকে বানিজ্যিক ক্ষেত্রে এইসব প্রজাতির মাছের মূল্য তুলামূলকভাবে হ্রাস পাওয়ায় মৎস্যচাষীরা বিপাকে পড়েছেন। এ অবস্থায় মাছ চাষ লাভজনক করার লক্ষ্যকে সামনে রেখে এবং সঠিক পুষ্টিগুণসম্পন্ন মাছ তৈরিতে দেশজ উপাদান ব্যবহারে স্বল্পমূল্যের মৎস্য খাদ্য উৎপাদন ও যথাযথ প্রয়োগ পদ্ধতি উদ্ভাবন একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়।

খাদ্য ও পুষ্টি চাহিদা

মাছের পুষ্টি চাহিদা প্রজাতি, বয়স এবং চাষের প্রকৃতির ওপর নির্ভর করে। দেহের বৃদ্ধি ও ক্ষয়পূরণের জন্য মাছের খাদ্যে আমিষ জাতীয় খাদ্য বিশেষ করে প্রাণিজ আমিষের উপাদান ব্যবহার অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। পাকাস/মাগুর-শিং বা ক্যাটি ফিশ জাতীয় মাছের আমিষের চাহিদা প্রজাতি ও জীবনস্তর ভেদে ৩০-৪০%, তেলাপিয়ায় ২৫-৩০% এবং কৈ মাছের ৩৫-৪৫%। পুকুরে উৎপাদিত প্রাকৃতিক খাদ্য হতে কিছু আমিষ পাওয়া যায় বলে মাছের সম্পূর্ণ খাদ্য তৈরিতে আমিষের পরিমাণ চাহিদা থেকে কিছুটা কমানো যেতে পারে। মাছের যথাযথ পুষ্টি সাধনের জন্য খাদ্যে প্রয়োজনীয় মাত্রায় স্নেহ বা তৈল, শর্করা, ভিটামিন ও খনিজ মিশ্রণ থাকতে একান্ত জরুরী। বিভিন্ন প্রজাতির মাছের ক্ষেত্রে ধানী পোনার দেহ ওজনের ২৫-১০%, আঙ্গুলি পোনার দেহ ওজনের ১৫-৮% এবং বড় মাছের জন্য দেহ ওজনের ৫-৩% হারে সম্পূর্ণ খাদ্য সরবরাহ করা আবশ্যিক।

খাদ্য উপাদান এবং উৎস

মাছের খাদ্য তৈরিতে ব্যবহার করা যায় এমন অনেক সম্ভাবনাময় খাদ্য উপাদান আমাদের দেশেই পাওয়া যায়। মাছের খাদ্য হিসেবে চালের কুঁড়া, গমের ভূষি, ভূট্টা, সরিষা/তিলের খৈল, সয়াবিন খৈল সচরাচর ব্যবহৃত হয়ে থাকে। বর্তমানে দেশে ভালো মানের ফিশ মিল পাওয়া যায় না। বাজারে স্থানীয়ভাবে প্রাপ্ত ফিশ মিল, চেওয়া মাছের গুটকীর গুঁড়া এবং অনেক ক্ষেত্রে তা পাঁচমিশালী, তেমন মানসম্মত নয়। বর্তমানে অনেকেই আমদানিকৃত প্রোটিন কনসেন্ট্রেট, মিট ও বোন মিল মাছের খাদ্যে প্রাণিজ আমিষের উৎস হিসেবে ব্যবহার করে থাকেন। কিন্তু বিভিন্ন দেশ হতে আমদানিকৃত মিট ও বোন মিলে ক্যালসিয়াম, ফসফরাস ও ফাইবার বা আর্শের আধিক্য থাকায় মৎস্য/চিংড়ি খাদ্যে এদের ব্যবহার শতকরা ২৫ ভাগের বেশি না করাই বাঞ্ছনীয়। উল্লেখ্য যে, পুষ্টিমান বজায় রাখার স্বার্থে মৎস্য খাদ্যে স্বল্প পরিমাণে হলেও এক বা একাধিক প্রাণিজ খাদ্যোপাদান ব্যবহার করা প্রয়োজন। উচ্চজ আমিষের উৎসসমূহে পুষ্টিমান কম এবং উচ্চ আর্শযুক্ত হওয়ায় এবং উচ্চজ খাদ্যোপাদানে পুষ্টিবিরোধী উপাদান ও বিষাক্ত দ্রব্য থাকে যেগুলো খাদ্যের গুণগতমান হ্রাসে বিশেষ ভূমিকা রাখে। মাছের খাদ্য তৈরিতে প্রয়োজনীয় সকল উপাদান সঠিক পরিমাণে ব্যবহার করতে হবে যাতে প্রস্তুতকৃত খাদ্যে মাছের পূর্ণ বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি তথা- আমিষ, স্নেহ বা তৈল, শর্করা, ভিটামিন ও খনিজ লবণ বিদ্যমান থাকে। খাদ্যে কোন বিশেষ পুষ্টির ঘাটতি থাকলে মাছের উৎপাদন ব্যাহত হবে। বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট পরিচালিত এক জরিপ গবেষণায় দেখা যায় যে, দেশে ৩৫টিরও বেশি সহজলভ্য অপেক্ষাকৃত স্বল্পমূল্যের পুষ্টিগত উপাদান রয়েছে যা তেলাপিয়া, পাকাস ও কৈ এর খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারে।

- **আমিষ জাতীয় খাদ্য উপাদান :** ফিশ মিল, মিট ও বোন মিল, পাঁচ মিশালী গুটকী, চেওয়া গুটকী, রেশমকীট মিল, চিংড়ির গুঁড়া, কাঁকড়ার গুঁড়া, রাড মিল, সরিষার খৈল, তিলের খৈল, সয়াবিন মিল/খৈল, নারিকেলের খৈল, বাদামের খৈল, ক্ষুদিপানা, কুটিপানা, হেলেধা, বাধাকপি পাতা ইত্যাদি
- **তৈল জাতীয় খাদ্য উপাদান :** ফিশ মিল, মিট ও বোন মিল, রেশমকীট মিল, সয়াবিন খৈল, সরিষার খৈল, তিলের খৈল ইত্যাদি
- **শর্করা জাতীয় খাদ্য উপাদান :** চালের কুঁড়া, গমের ভূষি, গমের আটা, ভূট্টার আটা, চিটাগুড়, ইত্যাদি।

মানসম্মত খাদ্য উপাদান নির্বাচন

খাদ্য তৈরির জন্য এমন সব খাদ্য উপাদান নির্বাচন করতে হবে যেগুলোর গুণগতমান ভালো, সহজে পাওয়া যায় ও নামেও সস্তা। আবার নির্বাচিত খাদ্য উপাদানে প্রয়োজনীয় পুষ্টিগুণ আছে কিনা তাও বিবেচনা করতে হবে। খাদ্য উপাদান বা খাদ্যের জৈব রাসায়নিক গুণ হলো- অম্লতা, অমিষ, স্নেহ, আঁশ, ভিটামিন ও খনিজ-লবণ বিশ্লেষণের মাধ্যমে পুষ্টিমান নির্ধারণ করা যায়। খাদ্য তৈরির পূর্বে খাদ্য উপাদানগুলোতে বিদ্যমান বিভিন্ন পুষ্টিবিরোধী উপাদান আছে কিনা তাও বিবেচনা করতে হবে। খাদ্য উপাদানের মানের ওপর প্রভুক্ত খাদ্যের মান অনেকাংশে নির্ভর করে। কাজেই প্রভুক্ত খাদ্যের মান নিয়ন্ত্রণের উদ্দেশ্যে খাদ্য উপাদানের প্রকৃত পুষ্টির পরিমাণ জানা ও তদানুযায়ী খাদ্য উপাদান মেশানো হয়েছে কি না তা নিশ্চিত করা। খাদ্য উপাদানের বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য পরীক্ষা করে মানসম্মত খাদ্য উপাদান নির্বাচন করা যেতে পারে। তাছাড়া জৈব রাসায়নিক বিশ্লেষণের (Biochemical Analyses) মাধ্যমে পুষ্টিমান নির্ণয় করে উপযুক্ত খাদ্য উপাদান নির্বাচন করতে হবে। নিম্নে উল্লেখযোগ্য কিছু খাদ্য উপাদানের গুণগতমান দেয়া হলো।

সারণি ১ : মৎস্য খাদ্যে ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার খাদ্য উপাদানের গুণগতমান/পুষ্টিমান

উপাদানের নাম	অমিষ (%)	স্নেহ (%)	শর্করা (%)	ক্যালরি/কেজি
ফিশ মিল (গ্রেড-এ)	৫৫-৬৫	১০-১২	১-২	৪,৭৫৪
পাঁচ মিশালী শুটকি গুড়া	৩০-৪০	৫-৮	২-৪	৩,১০২
ফিশ মিল (চেওয়া শুটকি)	৩০-৪০	৫-১০	২-৫	৩,২৪০
মিট ও বোন মিল (ফিড গ্রেড)	৪৫-৫৫	১০-১৫	১-২	৪,১১২
বোন মিল	১০-২০	২-৪	২০-৩০	৩,৫৮৯
তিবড়ি গুড়া (শ্লিম মিল)	২০-৩০	১-২	২-৫	৩,৫৭৪
কাঁকড়া গুড়া	২০-৩৫	৬-৮	৫-১০	৩,২৭১
শেশমকীট মিল	৪৫-৫৫	১৫-২৫	০-৮	৪,৯০৯
ব্রাড মিল	৭০-৯০	০.৫-২.০	১-৩	৪,৩৯৪
ফিশ সাইলেজ	৪০-৫৫	১৫-২০	১০-১২	৪,৭৮৪
মিট মিল (ট্যানারি)	৬০-৯০	১-৩	১-২	৪,৭৮৫
রাইস পলিশ	১০-১৪	১০-১৫	৫৫-৬০	৪,০৬৬
চালের কুঁড়া (সনাতন মিলিং)	৭-১০	১০-১৫	৫০-৫৫	৩,৩৮৮
চালের কুঁড়া (অটো)	১০-১৪	২০-২৫	৪৫-৫০	৩,৬৫০
চালের কুঁড়া (তৈল নিষ্কাশিত)	১৪-১৮	০.৫-১.৫	৪৫-৫০	৩,৫৬০
গমের ভূষি	১২-১৬	৩-৬	৭০-৮০	৩,৭৯৪
ভুট্টা	৮-১০	৩-৪	৬৫-৭০	৩,৮৫৪
গমের আটা	১২-১৮	২-৩	৭৫-৮০	৪,৪৮৮
সয়াবিন মিল/কেক	৪০-৪৫	১০-১৫	৩০-৩৫	৫,৪৯৯
সয়াবিন মিল (তৈল নিষ্কাশিত)	৪৫-৫৫	০.৫-১.৫	৩০-৪০	৪,৯৫০
সরিষার খৈল	২৮-৩৫	৮-১৪	৩০-৪০	৪,১৭৮
রাই সরিষার খৈল	৩০-৪০	৬-১২	৩০-৩৫	৩,৮২৮
তিলের খৈল	৩০-৩৫	১০-১৫	৩০-৩৫	৪,৭৫০
নারিকেলের খৈল	১৫-২০	১০-১২	৩৫-৪৫	৪,৫২০
ময়দা	১৮-২০	০.৫-১.০	৭০-৭৫	৪,০৬৬
চিটা গুড়	৪-৫	-	৮০-৮৫	৩,৬২৪

মৎস্য খাদ্যে বিভিন্ন উপাদানের ব্যবহার মাত্রা

বিভিন্ন খাদ্য উপাদান সহযোগে মৎস্য খাদ্য প্রস্তুতকালে কিছু কিছু উপাদানের ব্যবহার মাত্রা সম্পর্কে সতর্ক হওয়া অবশ্যক। সব খাদ্য উপাদানই এককভাবে মৎস্য খাদ্য তৈরিতে ব্যবহার করা যায় না। পরেখণ্ড দেখা গেছে যে, কিছু খাদ্য উপাদান নির্দিষ্ট মাত্রার চেয়ে বেশি ব্যবহারে মাছ/জিওডিংর দৈনিক বৃদ্ধিতে ক্ষতিকর প্রভাব ফেলে। নিচে পুষ্টিমানসহ মৎস্য খাদ্যে বিভিন্ন খাদ্য উপাদানের সর্বোচ্চ ব্যবহার মাত্রার একটি নির্দেশনা এবং ব্যবহারের সীমাবদ্ধতা বর্ণনা করা হলো:

সারণি ২ : পুষ্টিমানসহ মৎস্য খাদ্যে বিভিন্ন খাদ্য উপাদানের ব্যবহারের সর্বোচ্চ মাত্রা

খাদ্য উপাদান	আমিষের মাত্রা (%)	ব্যবহারের সর্বোচ্চ মাত্রা (%)	সীমাবদ্ধতা
ফিশমিল (এ-গ্রেড)	৫৫-৬৫	৫০	উচ্চমূল্য, গুণগত মানসম্পন্ন, কম প্রাপ্যতা
মিট ও বোন মিল	৪৫-৫৫	২৫	উচ্চ আর্শ, ক্যালসিয়াম এবং ফসফরাস সমৃদ্ধ
বোন মিল	১০-৩০	৫	উচ্চ আর্শ সমৃদ্ধ, কম আমিষ সমৃদ্ধ ও কম প্রাপ্যতা
বজের গুড়া (গ্লাভ মিল)	৭০-৯০	১০	আমাইনো এসিড, লিপিড ও অন্যান্য দরকারী উপাদানের সমৃদ্ধতা
বেশমর্কটি মিল	৫০-৬০	২০	কম প্রাপ্যতা
চিংড়ি গুড়া (শ্রিম্প মিল)	৩৫-৪৫	২৫	কাইটিন এর অতিমাত্রা উপস্থিতি
সয়াবিন (কাঁচা)	২৪-২৬	১০	পুষ্টিবিরোধী উপাদান, আমাইনো এসিডের সমৃদ্ধতা
সয়াবিন মিল (তৈল নিষ্কাশিত)	৪০-৪৫	খাদ্যের প্রোটিনের <৩০%	বিষাক্ত দ্রব্য gossypol এর উপস্থিতি
তুলা বীজ বৈল (তৈল নিষ্কাশিত)	৩০-৪০	১৫	বিষাক্ত দ্রব্য গ্লুকোসায়োলেটের উপস্থিতি
সরিষার বৈল	২৮-৩৫	২০	বিষাক্ত দ্রব্য গ্লুকোসায়োলেটের উপস্থিতি
রাই সরিষার বৈল	৩০-৪০	২০	বিষাক্ত দ্রব্য উপস্থিতি স্বল্প পুষ্টিমান
তিসি বীজ বৈল	৩০-৪০	২৫	বিষাক্ত দ্রব্য উপস্থিতি
চালের কুঁড়া (অটো)	১০-১৪	৭৫	স্বল্প পুষ্টিমান
গমের ভূষি (মিহি)	১২-১৬	৫০	স্বল্প পুষ্টিমান

খাদ্য তৈরির সূত্র ও প্রস্তুত প্রণালী

খামারি বা মাছ চাষীদের সঙ্গতির কথা এবং পুকুরে প্রাকৃতিক খাদ্যের প্রাপ্যতার বিষয়টি বিবেচনায় রেখে বাণিজ্যিকভাবে চকুচূর্ণ তেলাপিন্ধা, পাঙ্গাস ও কৈ মাছের পোনা এবং বাড়ন্ত মাছের খামার উপযোগী স্বল্পমূল্যের উন্নতমানের সম্পূর্ণক খাদ্যের মডেল সূত্র নিম্নে সারণি ৩, ৪ ও ৫ এ দেয়া হলো।

সারণি ৩ : কই জাতীয় পোনা মাছের একক এবং মিশ্র চাষের সুখম সম্পূর্ণক খাদ্য তৈরি

খাদ্য উপাদান	নার্কারি/স্টার্টার খাদ্য (৩০-২৮% প্রোটিন)		মিশ্র চাষের খাদ্য (২৫% প্রোটিন)	
	ব্যবহার মাত্রা (%)	সরবরাহকৃত আমিষ (%)	ব্যবহার মাত্রা (%)	সরবরাহকৃত আমিষ (%)
ফিশমিল (এ-গ্রেড)	২০.০০	১২.০০	১৫.০০	৯.০০
মিট ও বোন মিল	১২.০০	৬.০০	৫.০০	২.৫০
সরিষার/ তিলের বৈল	২০.০০	৭.০০	২০.০০	৭.০০
চালের কুঁড়া/ গমের ভূষি	৪২.০০	৪.৫০	৪৪.৫০	৫.০০
ভুট্টা/অটো (গম)	৫.০০	০.৫০	১৫.০০	১.৫০
ভিটামিন ও খনিজ মিশ্রণ	১.০০	-	০.৫০	-
মোট	১০০.০০	৩০.০০	১০০.০০	২৫.০০

সারণি ৪ : কেশাণিয়াম পোশা ও বাতুর মাছের সুসম সম্পূরক খাদ্য তৈরির মডেল সূত্র

খাদ্য উপাদান	পোশা মাছের (নার্ভরি/স্টার্টার) খাদ্য (৩০-২৮% অমিষ)		বাতুর মাছের (ক্রোম/ফিনিশার) খাদ্য (২০-২৪% অমিষ)	
	ব্যবহার মাত্রা (%)	সরবরাহকৃত অমিষ (%)	ব্যবহার মাত্রা (%)	সরবরাহকৃত অমিষ (%)
ফিশমিল (এ-গ্রেড)	১৫.০০	৯.০০	৯.০০	৫.০০
মিট ও বোন মিল	১৫.০০	৭.৫০	১২.০০	৬.০০
সরিষার/ভিলের খৈল	২০.০০	৭.০০	২০.০০	৭.০০
চালের কুড়া/গমের কুড়ি	৪৪.০০	৫.২৮	৫৫.০০	৬.০০
অটা (গম)	৫.৮০	০.৭০	৫.৮০	০.৭০
ভিটামিন ও খনিজ মিশ্রণ	০.২০	-	০.২০	-
মোট	১০০.০০	২৯.৪৮	১০০.০০	২৫.০০

সারণি ৫ : শাকস মাছের পোশা ও বাতুর মাছের সুসম সম্পূরক খাদ্য তৈরির সূত্র

খাদ্য উপাদান	পোশা মাছের (নার্ভরি/স্টার্টার) খাদ্য (৩৫-৩২% অমিষ)		বাতুর মাছের (ক্রোম/ফিনিশার) খাদ্য (৩০-২৮% অমিষ)	
	ব্যবহার মাত্রা (%)	সরবরাহকৃত অমিষ (%)	ব্যবহার মাত্রা (%)	সরবরাহকৃত অমিষ (%)
ফিশ মিল (এ-গ্রেড)	২৫.০০	১৫.০০	২০.০০	১২.০০
মিট ও বোন মিল	২০.০০	১০.০০	১৫.০০	৭.৫৫
সরিষার/ভিলের খৈল	১৫.০০	৫.২৫	১৫.০০	৫.২৫
চালের কুড়া/গমের কুড়ি	২৫.০০	৫.১৫	৩৫.০০	৪.২০
কুড়া	১০.০০	১.০০	১০.০০	১.০০
অটা (গম)	৪.৮০	০.৬০	৪.৫০	-
ভিটামিন ও খনিজ মিশ্রণ	০.২০	-	০.৫০	-
মোট	১০০.০০	৩৫.০০	১০০.০০	৩০.০০

- খাদ্যের গুণগতমান বৃদ্ধি এবং মূল্য কমানোর জন্য স্থানীয়ভাবে প্রাপ্তি সাপেক্ষে ফিশমিল/ক্রোমিন কনসেন্ট্রেট এবং চালের কুড়ার পরিমাণ কমিয়ে ১০-২০% পর্যন্ত সয়াবিন মিল ব্যবহার করা যেতে পারে। ফিশমিলের পরিমাণ ৫% কমিয়ে মিট ও বোনমিলের পরিমাণ ৫% বাড়ানো যেতে পারে।
- সহজ পদ্ধতিতে দেশীয় প্রযুক্তিতে বিএফআরআই উদ্ভাবিত স্বল্পমূল্যের সেমি-অটো পিলেট মেশিন গুরু পিলেট বা দানাদার গুরু খাবার এবং সাধারণ পিলেট মেশিনে ভেজা পিলেট খাদ্য তৈরি করা যায়।

বিএফআরআই উদ্ভাবিত খাদ্য উপযোগী স্বল্পমূল্যের পিলেট মেশিন

বিশ্ব ১৯৯৪ সনে বাংলাদেশে মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট সম্পূর্ণ দেশীয় পদ্ধতিতে স্থানীয় মালামাল ব্যবহার করে অগ্রসর চাষী পর্যায়ে ব্যবহারযোগ্য মাছের দানাদার খাদ্য/ভেজা পিলেট খাদ্য তৈরির প্রথম মেশিন উদ্ভাবন করে এবং ১৯৯৮ সালে মেশিনটির আরও উন্নত মডেল উদ্ভাবন করা হয়। আদর্শ সাইজের ১০ হর্স পাওয়ারের সম্পূর্ণ পিলেট মেশিনটির উৎপাদন মাত্রা প্রতি ঘণ্টায় ১০০ - ১৫০ কেজি। উদ্ভাবিত সাইজের পিলেট মেশিনটি তৈরিতে ২৫,০০০ - ৩০,০০০/- টাকা ব্যয় হয় যা বর্তমান বাজার দরের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ (চিত্র-১)।



চিত্র ১ : সাধারণ পিলেট মেশিন



চিত্র ২ : সেমি-অটো পিলেট মেশিন

পরবর্তীতে ২০০৫ সালে বিএফআরআই সহজ প্রযুক্তিতে দেশীয় কাঁচামাল ব্যবহার করে স্বল্পমূল্যের খামার উপযোগী সেমি-অটো পিলেট মেশিন উদ্ভাবন করে। যা দিয়ে শুষ্ক পিলেট বা দানাদার শুষ্ক খাবার তৈরি করা যায়। ২০ হর্স পাওয়ার সম্পন্ন সেমি-অটো পিলেট মেশিনটিতে প্রতি ঘন্টায় ১৫০-২০০ কেজি শুষ্ক দানাদার বা পিলেট খাদ্য তৈরি করা যায়। যার উৎপাদন খরচ পড়ে ৬৫,০০০/- টাকা (চিত্র-২)। মটরের হর্স পাওয়ার বৃদ্ধি করে সেইসাথে মেশিন দুইটির দৈনিক কাঠামো পরিবর্তন করে এর উৎপাদন আরও বাড়ানো সম্ভব। মেশিন দুইটি প্রিফেক্স/টু ফেজ ও ২২০ ভোল্ট বিদ্যুতে মটর এবং ডিজেল ইঞ্জিন দিয়েও একনাগারে ২৪ ঘন্টা চালানো যায়।

তৈরি খাদ্য সংরক্ষণ

- শুকনা পিলেট খাদ্য বায়ুরোধী পলিথিন/চটের বস্তায় অথবা কোন পাত্রে মুখ বন্ধ করে ঠান্ডা জায়গায় সংরক্ষণ করতে হবে
- মাঝে মাঝে সংরক্ষিত পিলেট খাবার পুনরায় রোদে শুকিয়ে নেয়া উচিত
- গুদাম ঘরে সংরক্ষিত পিলেট খাদ্য মেঝেতে না রেখে পাটাতনের উপর সংরক্ষণ করতে হবে
- শুষ্ক পিলেট খাবার প্রাস্টিক ব্যাগে বায়ুরোধী অবস্থায় বেশি দিন সংরক্ষণ করা যায়
- সংরক্ষিত পিলেট খাদ্য ১-২ মাসের মধ্যে ব্যবহার করে ফেলা উচিত। তবে খাদ্যে এন্টিফাংগাল এজেন্ট/এন্টি-অক্সিডেন্ট ব্যবহার করলে তা ৩-৪ মাস পর্যন্ত সংরক্ষণ করা যায়

খাদ্য প্রয়োগ হার ও পদ্ধতি

দৈনিক খাদ্য প্রয়োগমাত্রা প্রধানত তিনটি বিষয়ের ওপর নির্ভর করে, যেমন-(১) মাছের আকার ও প্রকারভেদ এবং ঘনত্ব (২) খাদ্যের গুণাগুণ ও (৩) পানির তাপমাত্রা।

মাছ চাষের ক্ষেত্রে ১৫ দিনে একবার এবং পোনা চাষের ক্ষেত্রে সপ্তাহে একবার নমুনায়নের মাধ্যমে মাছের দৈনিক বৃদ্ধির সাথে সমন্বয় করে খাবার প্রয়োগের পরিমাণ ঠিক করতে হবে।

সারণি ৬ : প্রজাতি ও জীবনস্তর ভেদে মাছের খাদ্য চাহিদা, প্রয়োগ হার ও পদ্ধতি

খাদ্যের প্রকার	প্রয়োগ হার (দেহ গুণনের শতকরা হার)	প্রয়োগমাত্রা ও সময়	প্রয়োগ পদ্ধতি
পোনা মাছের খাদ্য বা প্রি-নার্সরি/নার্সরি খাদ্য (পাউডার ও সুস্ব দানাদার খাদ্য)	কই জাতীয় মাছ ২০-১০% মাগুর জাতীয় মাছ ২৫-১০% কৈ মাছ ২৫-১৫% তেলাপিয়া মাছ ২৫-১৫% পাঙ্গাস মাছ ২৫-১৫%	দৈনিক ৩-৪ বার	পুকুরের চারদিকে ৬-৮টি নির্দিষ্ট জায়গায় ছড়িয়ে দিতে হবে।
আবুলে পোনা মাছের খাদ্য বা প্রি- স্টার্টার/স্টার্টাস খাদ্য (সুস্ব দানাদার খাদ্য)	কই জাতীয় মাছ ১০-৫% মাগুর জাতীয় মাছ ১৫-৫% কৈ মাছ ২০-৫% তেলাপিয়া মাছ ২০-১০% পাঙ্গাস মাছ ২০-১৫%	দৈনিক ৩-৪ বার	পুকুরের চারদিকে ৬-৮টি নির্দিষ্ট জায়গায় ছড়িয়ে দিতে হবে।
বাড়ন্ত মাছের খাদ্য বা হোয়ার/ফিনিয়ার (শুকনা পিলেট খাদ্য)	কই জাতীয় মাছ ৫-৩% মাগুর জাতীয় মাছ ৫-৩% কৈ মাছ ৬-৪% তেলাপিয়া মাছ ৫-২% মাছের বেঁটি দেহ গুণনের ১-১৫% (মাছের পড় ওজন ১০০ গ্রামের নিচে) এবং ২-৫% (মাছের পড় ওজন ১০০ গ্রামের উপর)	দৈনিক ২-৩ বার সকাল ও বিকেল বেলা	পুকুরের চারপাড়ে ৪-৬টি নির্দিষ্ট জায়গায় ছড়িয়ে দিতে হবে।

বিস্তারিত তথ্য জানতে যোগাযোগ করুন

মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট

ষাদুপানি কেন্দ্র, ময়মনসিংহ

রচনা

রোমানা ইয়াসমিন ও ড. মো. জুলফিকার আলী

প্রকাশক : মহাপরিচালক

বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট

ময়মনসিংহ-২২০১

পূর্বমুদ্রণ : জুন ২০১৯

সম্প্রসারণ প্রচারপত্র নং : ৪০