

কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল  
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়  
BAE 2205

মাছের খাদ্য ও পুষ্টি  
FISH FEED AND NUTRITION

কোর্স ডেভেলপমেন্ট টিম

লেখক

ড. মো: আব্দুল ওহাব  
ফিশারিজ ম্যানেজমেন্ট বিভাগ  
বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়  
মো: আমিনুল ইসলাম  
মৎস্য অধিদপ্তর, মৎস্য ভবন, রমনা, ঢাকা

সম্পাদক

ড. মো: শাহ আলম সরকার  
কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল  
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

রচনামূলক সম্পাদক

ড. মো: তোফাজ্জল ইসলাম  
কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল  
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

সম্পাদক (২য় সংস্করণ)

ড. মো: শাহ আলম সরকার  
ড. এ.কে.এম. আজাদ শাহ  
কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল  
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

এ কোর্সবইটি রেফারি কর্তৃক নিরীক্ষণের পর বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল  
এর ছাত্রদের জন্য মুদ্রিত হয়েছে।



This book is licensed under a  
Creative Commons Attribution 4.0 International License.

**মাছের খাদ্য ও পুষ্টি**  
**FISH FEED AND NUTRITION**

**BAE 2205**

**কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল**  
**SCHOOL OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT**



**বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়**

# মাছের খাদ্য ও পুষ্টি

(MACHHER KHADYA O PUSTI)

## FISH FEED AND NUTRITION

### সম্পাদনা পরিষদ

- সভাপতি : ড. আবু হেনা মোঃ ফারুক  
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
- সদস্য : ড. আবুল কালাম মুহাম্মদ আমীনুল হক  
প্রাক্তন উপাচার্য, বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়
- ড. মোঃ তোফাজ্জল ইসলাম  
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
- ড. মোঃ শাহ আলম সরকার  
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
- ড. আন ম আমিনুর রহমান  
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
- ড. মোঃ মোর্শেদুর রহমান  
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
- মোঃ সরওয়ার হোসেন চৌধুরী  
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

### সার্বিক তত্ত্বাবধানে

ডীন

কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল  
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

MACHHER KHADYA O PUSTI (Fish Feed and Nutrition), a 2 Credit Coursebook for the Bachelor of Agricultural Education Programme, Written by Dr. Md. Abdul Wahab and Md. Aminul Islam, Edited by Dr. Md. Shah Alam Sarker, Style Edited by Dr. Md. Tofazzal Islam, Published by Publishing, Printing & Distribution Division, Bangladesh Open University, Gazipur-1704. © School of Agriculture and Rural Development, Bangladesh Open University. First edition: June 1997, Second edition: September 2005. Printing Time: 2013, Computer Compose & D.T.P: Md. Al Amin (2<sup>nd</sup> edition), Md. Abdur Rahman (1<sup>st</sup> edition). Cover Design: Md. Monirul Islam. Cover Photography: Courtesy of Fisheries Research Institute. Illustration: Md. Raisul Islam Khan. Printed by: Al-Kader Offset Printers, 57 Rishikash Das Road, Dhaka-1100.

ISBN 984-34-5011-6

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any means without prior permission of the copyright holder.

## সূচিপত্র

<b>ইউনিট ১</b>	<b>মাছের খাদ্য</b>	<b>১ - ৩৩</b>
পাঠ ১.১	খাদ্যের সংজ্ঞা ও প্রকারভেদ .....	১
পাঠ ১.২	প্রাকৃতিক খাদ্যের উৎস ও প্রয়োজনীয়তা .....	৫
পাঠ ১.৩	খাদ্য শৃংখল এবং পরিবেশ .....	১১
পাঠ ১.৪	কৃত্রিম খাদ্য, উৎস ও ব্যবহার, প্রাণিজ খাদ্য ও উদ্ভিদজাত খাদ্য .....	১৯
পাঠ ১.৫	খাদ্যের পরিমাণ এবং খাদ্য প্রদান পদ্ধতি, খাদ্যের আনুপাতিক হার ও মাছের বৃদ্ধি .....	২৩
<b>ব্যবহারিক</b>		
পাঠ ১.৬	দেশে প্রচলিত মাছের খাদ্য চেনা ও জানা .....	২৮
পাঠ ১.৭	মাছের খাদ্য তৈরি করা ও খাদ্য উপাদানের আনুপাতিক হার নির্ধারণ .....	৩০
<b>ইউনিট ২</b>	<b>খাদ্য ও পরিবেশ</b>	<b>৩৪ - ৫৪</b>
পাঠ ২.১	খাদ্য গ্রহণে পরিবেশের ভূমিকা, প্রাকৃতিক খাদ্য এবং সম্পরক খাদ্যের সম্পর্ক .....	৩৪
পাঠ ২.২	পানির গুণাগুণ ও খাদ্যের চাহিদা .....	৩৮
পাঠ ২.৩	খাদ্যের পরিমাণ এবং পরিবেশ .....	৪২
পাঠ ২.৪	সম্পরক খাদ্য, প্রকারভেদ, প্রয়োগ পদ্ধতি এবং প্রয়োগমাত্রা .....	৪৫
<b>ব্যবহারিক</b>		
পাঠ ২.৫	মাছের খাদ্য প্রয়োগের কৌশলের ওপর ব্যবহারিক অনুশীলন .....	৪৯
<b>ইউনিট ৩</b>	<b>খাদ্য তালিকা প্রস্তুতকরণ</b>	<b>৫৫ - ৭৫</b>
পাঠ ৩.১	খাদ্যের উপাদান .....	৫৫
পাঠ ৩.২	খাদ্য উপকরণ, খাদ্য প্রস্তুত নিয়মাবলী ও প্রয়োগ পদ্ধতি .....	৫৯
পাঠ ৩.৩	খাদ্য গুদামজাতকরণ এবং ব্যবহার .....	৬৭
পাঠ ৩.৪	আনুপাতিক উপাদানসমূহ মূল্যায়ন .....	৭০
<b>ইউনিট ৪</b>	<b>পুষ্টিকারক কর্মশক্তি</b>	<b>৭৬ - ৯৯</b>
পাঠ ৪.১	ভিটামিন, দার্শনিক মতবাদ, ঐতিহাসিক পটভূমিকা .....	৭৬
পাঠ ৪.২	পানিতে দ্রবীভূত ভিটামিনসমূহ .....	৮০
পাঠ ৪.৩	খনিজ উপাদান ও তার চাহিদা .....	৮৪
পাঠ ৪.৪	আমিষ, চর্বি, শর্করা ও খনিজ এর সংজ্ঞা, প্রকারভেদ এবং মাছের বিভিন্ন বয়সে তাদের চাহিদা .....	৮৯

ইউনিট ৫	বিপাকীয় মূলনীতি	১০০ -১১৩
পাঠ ৫.১	মাছের শারীরিক গঠন এবং তার গুরুত্ব .....	১০০
পাঠ ৫.২	পানির গুণাগুণ, তাপমাত্রা, দ্রবীভূত গ্যাসসমূহ ও লবণাক্ততা .....	১০৩
পাঠ ৫.৩	খাদ্য গ্রহণ ও সক্রিয়তার আরোপিত প্রভাব .....	১০৭
পাঠ ৫.৪	উপবাস ও বর্ধন .....	১১০
ইউনিট ৬	খাদ্যে পুষ্টিবিরোধী দ্রব্যাদি	১১৪ -১২৫
পাঠ ৬.১	উদ্ভিদজাত খাদ্য উপাদানে পুষ্টিবিরোধী দ্রব্যসমূহ এবং তার ব্যবস্থাপনা .....	১১৪
পাঠ ৬.২	দৈবাগত বা বহিরাগত পুষ্টিবিরোধী দ্রব্যসমূহ এবং তার প্রতিকার .....	১১৮
পাঠ ৬.৩	অপুষ্টিজনিত রোগসমূহ এবং তার প্রতিকার .....	১২১
তথ্যসূত্র		১২৬ -১২৭