

উদ্ভিদ পুষ্টি ও সার ব্যবস্থাপনা
PLANT NUTRITION AND FERTILIZER MANAGEMENT

BAE 2202

কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল
SCHOOL OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

লেখক

ড. মো: আবুল হাশেম

কোর্স ডেভেলপমেন্ট

বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়

ড. হাসনা হেনা বেগম

মৃত্তিকা সম্পদ উন্নয়ন ইনস্টিটিউট

সম্পাদক

ড. মোঃ তোফাজ্জল ইসলাম

মো: সরওয়ার হোসেন চৌধুরী

কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

রচনামূলক সম্পাদক ও সমন্বয়কারী

ড. মোঃ তোফাজ্জল ইসলাম

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।

উদ্ভিদ পুষ্টি ও সার ব্যবস্থাপনা
PLANT NUTRITION AND FERTILIZER MANAGEMENT

BAE 2202

কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল
SCHOOL OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT



বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

উদ্ভিদ পুষ্টি ও সার ব্যবস্থাপনা
(UDVID PUSTI O SAAR BABOSTHAPANA)
PLANT NUTRITION AND FERTILIZER MANAGEMENT

সম্পাদনা পরিষদ

সভাপতি : ড. আবু হেনা মোঃ ফারুক
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

সদস্য : ড. এ জে এম সিরাজুল করিম
বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়

ড. মোঃ তোফাজ্জল ইসলাম
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

ড. মোঃ শাহ আলম সরকার
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

ডা. আ ন 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

Udvid Pusti O Saar Babosthapana (Plant Nutrition and Fertilizer Management), a 2-Credit Coursebook for the Bachelor of Agricultural Education Programme, Written by Dr. Md. Abul Hashem and Dr. Hasna Hena Begum, Edited by Dr. Md. Tofazzal Islam & Md. Sorowar Hossain Chowdhury, Style Edited by Dr. Md. Tofazzal Islam, Published by Publishing, Printing & Distribution Division, Bangladesh Open University, Gazipur-1705. © School of Agriculture and Rural Development, Bangladesh Open University. First edition : June, 1997, Printing Time: 2013, Cover Graphics: Abdul Malek, Computer Compose & D.T.P: Kazi Md. Giasuddin, SM. Mizanur Rahman and Md. Abdur Rahman. Cover Design : Md Monirul Islam. Cover

Photography provided by Md. Tofazzal Islam. Illustration : Md. Raisul Islam Khan & Shyamal Chowdhury. Printed by: Al-Kader Offset Printers, 57 Rishikash Das Road, Dhaka-1100.

ISBN 984-34-5014-0

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

B A E 2106

বন ও জীববৈচিত্র্য

FOREST AND BIODIVERSITY

“বন ও জীববৈচিত্র্য” বিএগএড প্রোগ্রামের একটি কোর্সবই। এ কোর্সবইটি দূরশিক্ষণের ছাত্রদের উপযোগী করে রচনা করা হয়েছে। কোর্সবইটির বিভিন্ন ইউনিটে বন ও বনের গুরুত্ব, বনের ধরন, বনজ বৃক্ষের রোগ ও পোকামাকড় এবং তার প্রতিকার, জীববৈচিত্র্য ও প্রতিবেশ প্রভৃতির ওপর তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক বিষয়গুলো অত্যন্ত সহজভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে।

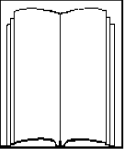
ISBN 984-34-5009-4

© Bangladesh Open University

মূর্চিপত্র

ইউনিট ১ উদ্ভিদের পুষ্টি	১-৩৮
পাঠ ১.১ উদ্ভিদ পুষ্টি উপাদান	২
পাঠ ১.২ উদ্ভিদ পুষ্টি উপাদান পরিশোধন কৌশল	৮
পাঠ ১.৩ উদ্ভিদের বৃদ্ধি ও উন্নয়নে পুষ্টি উপাদানের ভূমিকা	১৩
পাঠ ১.৪ উদ্ভিদ পুষ্টি উপাদানের অভাবজনিত লক্ষণ	২২
পাঠ ১.৫ উদ্ভিদ পুষ্টি উপাদানের ঘাটতির পরিপূরণ	২৮
ব্যবহারিক	
পাঠ ১.৬ উদ্ভিদ পুষ্টি-অভাবজনিত লক্ষণসমূহ শনাক্তকরণ	৩৩
ইউনিট ২ সার	৩৯-৭০
পাঠ ২.১ সারের সংজ্ঞা ও ধারণা	৩৯
পাঠ ২.২ সারের শ্রেণিবিভাগ	৪৩
পাঠ ২.৩ সার প্রয়োগ পদ্ধতি	৫২
ব্যবহারিক	
পাঠ ২.৪ সার প্রয়োগ পদ্ধতি অনুশীলন	৬৩
পাঠ ২.৫ সার - নমুনা পরীক্ষা	৬৬
ইউনিট ৩ জৈব সার	৭১-৮৮
পাঠ ৩.১ বিভিন্ন প্রকার জৈব সারের পরিচিতি	৭১
পাঠ ৩.২ জৈব সার তৈরি ও সংরক্ষণ	৭৪
পাঠ ৩.৩ জৈব সারের উপকারিতা	৮৩
ব্যবহারিক	
পাঠ ৩.৪ জৈব সারের পরিচিতি	৮৫
পাঠ ৩.৫ জৈব সার সংরক্ষণ পদ্ধতি	৮৭
ইউনিট ৪ রাসায়নিক সার	৮৯-১১১
পাঠ ৪.১ রাসায়নিক সারের পরিচিতি	৮৯
পাঠ ৪.২ রাসায়নিক সারের গুণাবলী	৯৩
পাঠ ৪.৩ রাসায়নিক সারের পরিমাণ নির্ণয়	৯৭
পাঠ ৪.৪ চুন প্রয়োগ	১০১
পাঠ ৪.৫ রাসায়নিক সারের উপকারিতা ও অপকারিতা	১০৫
ব্যবহারিক	
পাঠ ৪.৬ রাসায়নিক সারের পরিচিতি	১০৮

ইউনিট ৫ জীবাণু সার	১১২-১৩৬
পাঠ ৫.১ জীবাণু সার পরিচিতি	১১২
পাঠ ৫.২ জীবাণু সারের উপকারিতা	১১৮
পাঠ ৫.৩ জীবাণু সার প্রস্তুত প্রণালি	১২২
পাঠ ৫.৪ এন্টিভেটেড কম্পোস্ট	১৩০
ব্যবহারিক	
পাঠ ৫.৫ জীবাণু সার পরিচিতি	১৩২
পাঠ ৫.৬ কম্পোস্ট তৈরি	১৩৩
তথ্যসূত্র	
	137



তথ্যসূত্র

মামুনুর রশিদ, ইউসুফ মজুমদার ও গিয়াস উদ্দিন আহমেদ, ১৯৮৭। সার ব্যবহারের কৌশল। প্রকাশনায় রশিদ পাঃ হাউস, ঢাকা।

মো: শহীদুল ইসলাম ও মো: সদরুল আমিন, ১৯৮৮। সার ব্যবহার নির্দেশিকা। প্রকাশনায় লেখকদ্বয়।

Baksha, M. W., 1990. Some major insect pests of Bangladesh and their control, Bulletin-1, Forest Entomology Series, BFRI, Chittagong, Bangladesh.

Das, S. and Siddique, 1985. The mangroves and mangrove forests of Bangladesh, Mangrove Silviculture Division, Bulletin No. 2, BFRI, Chittagong, Bangladesh.

Siddiqi, N. A., R. Islam and M. Shahidullah, 1993. Mangrove nurseries in Bangladesh, ISME Mangrove ecosystems occasional papers no.-1, College of Agriculture, University of the Ryukyus, Nishihara, Japan.