গবাদিপশু ও পোল্ট্রির খাদ্য ও পুষ্টি

সি এল পি প্রোগ্রাম

কোর্স কোড ঃ **CLP 1203**

ড. মো: আব্দুল হামিদ

কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

গবাদি পশু ও পোল্ট্রির খাদ্য ও পুষ্টি

FEEDS AND NUTRITION OF LIVESTOCK AND POULTRY

সি এল পি প্রোগ্রাম

কোর্স কোড ঃ **CLP 1203**

লেখক

ড. খান শহীদুল হক

ড. আবু সাদেক মোহাম্মদ সেলিম

সম্পাদক

ড. আবু সাদেক মোহাম্মদ সেলিম

সম্পাদনা পরিষদ

সভাপতি

প্রফেসর ড. আবু হেনা মোঃ ফারুক

রচনাশৈলী সম্পাদক

ড. মোঃ মোর্শেদুর রহমান

সদস্য

জহিরুল হক খন্দকার

ড. মোঃ আবু তালেব

ড. মোঃ শাহ আলম সরকার

ড. আ ন ম আমিনুর রহমান

ড. মোঃ মোর্শেদুর রহমান

মোঃ সরওয়ার হোসেন চৌধুরী

ড. আবু সাদেক মোঃ সেলিম

ড. মোঃ বিলাল হোসেন

ড. মোঃ নূরুল ইসলাম

সমন্বয়কারী

ড. আবু হেনা মোঃ ফারুক

কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

গবাদি পশু ও পোল্ট্রির খাদ্য ও পুষ্টি

FEEDS AND NUTRITION OF LIVESTOCK AND POULTRY

কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল

প্রকাশকাল
প্রথম প্রকাশ ঃ ১৯৯৮
পুন:প্রকাশ ঃ ২০১১

কম্পিউটার কম্পোজ
তুষার কান্তি মৃধা

প্রকাশনায়
প্রকাশনা, মুদ্রণ ও বিতরণ বিভাগ
বাংলাদেশ উম্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
গাজীপুর-১৭০৫

© বাংলাদেশ উম্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

প্রচ্ছদ
মোঃ মনিরুল ইসলাম

কভার গ্রাফিকস
আবদুল মালেক

মুদ্রণ
স্বরবর্ণ প্রিন্টার্স
১৮/২৬/৪, শুকলাল দাস রোড, ঢাকা-১১০০।

ISBN 984-34-5053-1

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

পাঠ নির্দেশনা

"গবাদিপশু ও পোল্ট্রির খাদ্য ও পুষ্টি" কোর্সবইটি বিশেষভাবে কৃষি ও পল্লী উন্নয়ন স্কুল এর সিএলপি প্রোগ্রামের ছাত্রদের জন্য লেখা হয়েছে। আপনি জানেন, দূর শিক্ষায় শিক্ষকের সার্বক্ষণিক উপস্থিতি নেই। তাই পাঠের কোনো কঠিন বিষয় যেন আপনার বুঝতে অসুবিধা না হয় সেদিকে দৃষ্টি রেখেই কোর্সবইটি লেখা হয়েছে। কোর্সবইটির আঙ্গিক ও উপস্থাপনা তাই প্রচলিত পাঠ্যবই থেকে কিছুটা ভিন্ন ধরনের। যেহেতু সরাসরি শিক্ষকের সাহায্য ছাড়াই কোর্সবইটি আপনাকে নিজে পড়ে বুঝতে হবে, তাই এটি কীভাবে পড়বেন প্রথমেই তা জেনে নিন। এতে কোর্সবইটি পড়তে ও বুঝতে আপনার সুবিধা হবে।

কোর্সবইটির রূপরেখা

"গবাদিপশু ও পোল্ট্রির খাদ্য ও পুষ্টি" কোর্সবইটি ছয়টি ইউনিটে বিভক্ত। প্রতিটি ইউনিটে একাধিক পাঠ রয়েছে। পাঠ সংখ্যা নির্ধারণ করা হয়েছে ইউনিটের বিষয়বস্তুর ওপর নির্ভর করে। ইউনিটের পাঠগুলোকে আলাদা করে সাজানো হলেও এদের মধ্যে একটি যোগসূত্র রয়েছে।

ইউনিটের ভূমিকা

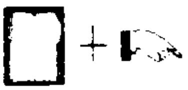
প্রতিটি ইউনিটের শুরুতেই রয়েছে একটি ভূমিকা। ভূমিকায় ইউনিটের বিষয়বস্তুর উদ্দেশ্য এবং গুরুত্ব সংক্ষেপে তুলে ধরা হয়েছে। ইউনিটটিতে কী কী বিষয় নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে সংক্ষেপে তারও উল্লেখ রয়েছে। এতে আপনি ইউনিটের শুরুতেই জেনে যাচ্ছেন পাঠের মূল আলোচ্যসূচি কী?

পাঠের উদ্দেশ্য

লক্ষ্য করবেন প্রতিটি পাঠের শুরুতে এক বা একাধিক সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্য দেয়া আছে। প্রতিটি উদ্দেশ্যকে কেন্দ্র করেই পাঠের বিষয়বস্তু সহজভাবে বর্ণনা করা হয়েছে। পাঠ শেষে পাঠের উদ্দেশ্যগুলো অর্জন করা সম্ভব হয়েছে কি—না তা নিজে নিজেই মূল্যায়ন করবেন। এজন্য পাঠ শেষে স্বমূল্যায়ন প্রশ্ন অর্থাৎ পাঠোত্তর মূল্যায়ন রয়েছে। এতে আপনি পাঠটি কতটুকু বুঝতে পারলেন তা নির্ধারণ করতে পারবেন।

আইকনের (Icon) ব্যবহার

পাঠের বিষয়বস্তুগুলো একদৃষ্টিতে বুঝে নেয়ার জন্য প্রয়োজন অনুসারে কোর্সবইটির বিভিন্ন জায়গায় বিভিন্ন ধরনের প্রতীক বা আইকন ব্যবহার করা হয়েছে, যা দেখে আপনি সহজেই বিষয়বস্তুর উপস্থাপনা এবং আপনার করণীয় কী তা বুঝতে পারবেন। নিম্নে এ কোর্সবইটিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন ধরনের আইকনের অর্থ নির্দেশ করা হলো–

 = পড়ুন ও লক্ষ্য করুন

= পাঠের উদ্দেশ্য

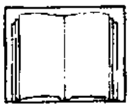
= আবশ্যিক পাঠ/সারমর্ম
=

= ছবি দেখুন

= অনুশীলন/চূড়ান্ত মূল্যায়ন

= পাঠোত্তর মূল্যায়ন

= উত্তরমালা



= তথ্যসূত্র

বক্স লিখন

পাঠের গুরুত্বপূর্ণ শিক্ষণীয় অংশকে আরও আকর্ষণীয় করে প্রদর্শনের জন্য মাঝে মাঝেই "বক্স লিখনের" মাধ্যমে তুলে ধরা হয়েছে। প্রতিটি "বক্স লিখন" মনোযোগ দিয়ে পড়ুন এবং মনে রাখার চেষ্টা করুন।

অনুশীলন

আপনি পাঠটি ভালোভাবে বুঝতে পারছেন কি--না তা যাচাই করার জন্য পাঠের মাঝে কোনো কোনো জায়গায় দেয়া রয়েছে অনুশীলন। অনুশীলনগুলো আপনাকে সমাধা করতে হবে। এসব অনুশীলন আপনার জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধিতে সহায়তা করবে।

সারমর্ম

প্রতিটি পাঠেই সারমর্ম দেয়া আছে। সারমর্ম পড়ে আপনি নির্দিষ্ট পাঠের বিষয়বস্তু সম্পর্কে অতি সহজেই ধারণা নিতে পারবেন।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন

প্রতিটি পাঠের শেষে আপনি পাঠটি কতটুকু বুঝতে পেরেছেন তা যাচাইয়ের জন্য রয়েছে পাঠোত্তর মূল্যায়ন। পাঠটি ভালোভাবে বোঝার পর পাঠোত্তর মূল্যায়নের প্রশ্নগুলোর উত্তর দেয়ার চেষ্টা করুন। অতঃপর আপনার দেয়া উত্তর ইউনিট শেষে দেয়া উত্তরের সাথে মিলিয়ে নিন। সবগুলো উত্তর সঠিক হলে পরবর্তী পাঠ শুরু করুন অন্যথায় পাঠটি পুনরায় পড়ুন।

চূড়ান্ত মূল্যায়ন

প্রতি ইউনিটের শেষে রয়েছে চূড়ান্ত মূল্যায়ন। এতে সংক্ষিপ্ত ও রচনামূলক প্রশ্ন রয়েছে। এ প্রশ্নগুলোর উত্তর তৈরি করার চেষ্টা করুন, যা আপনাকে পরীক্ষায় ভালো ফলাফল করতে সাহায্য করবে। এক্ষেত্রে অন্যান্য তথ্যসূত্রের সাহায্য নিতে পারেন। এছাড়া প্রয়োজনে আপনার টিউটরের সাথেও কথা বলতে পারেন। ইউনিটের সবগুলো পাঠ ভালোভাবে পড়লে চূড়ান্ত মূল্যায়নের প্রশ্নগুলো সমাধানে কোনো অসুবিধা হবে না।

সূচিপত্র

ইউনিট ১ খাদ্য ও পুষ্টি ১-৩২

পাঠ ১.১ খাদ্য, পুষ্টি ও খাদ্যের শ্রেণিবিন্যাস ১
পাঠ ১.২ পানি ও শর্করা ৭
পাঠ ১.৩ আমিষ ও স্নেহপদার্থ ১৩
পাঠ ১.৪ ভিটামিন ও খণিজপদার্থ ২১
পাঠ ১.৫ ফিড অ্যাডিটিভস্ ২৮

ইউনিট ২ খাদ্যের পরিপাক, শোষণ ও বিপাক ৩৩-৫৬

পাঠ ২.১ গবাদিপশুর পরিপাকতন্ত্র ৩৩
পাঠ ২.২ পোল্ট্রির পরিপাকতন্ত্র ৪০
পাঠ ২.৩ খাদ্যের পরিপাক প্রক্রিয়ার প্রাথমিক ধারণা ৪৫
পাঠ ২.৪ খাদ্যের শোষণ ও খাদ্যের বিপাক প্রক্রিয়ার প্রাথমিক ধারণা ৫০

ইউনিট ৩ গবাদিপশুর খাদ্য ৫৭-৯২

পাঠ ৩.১ বাংলাদেশে গবাদিপশুর খাদ্যের উৎস ৫৭
পাঠ ৩.২ বিভিন্ন প্রজাতির ঘাস উৎপাদন কৌশল ৬১
পাঠ ৩.৩ গো খাদ্য সংরক্ষণ ৬৯
পাঠ ৩.৪ গো খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ ৭৪
পাঠ ৩.৫ গবাদিপশুর বিভিন্ন ধরনের শষ্য দানাদার খাদ্য ও এদের উপজাতের পরিচিতি ৮৪

ব্যবহারিক

পাঠ ৩.৬ নিজ হাতে খড় প্রক্রিয়াজাতকরণ ৮৯
পাঠ ৩.৭ ইউরিয়া মোলাসেস ব্লক তৈরিকরণ ৯১

ইউনিট ৪ পোল্ট্রির খাদ্য ৯৩-১২১

পাঠ ৪.১ শর্করাজাতীয় খাদ্যের উৎস ৯৩
পাঠ ৪.২ আমিষজাতীয় খাদ্যের উৎস ৯৯
পাঠ ৪.৩ ভিটামিনজাতীয় খাদ্যের উৎস ১০৪
পাঠ ৪.৪ খণিজজাতীয় খাদ্যের উৎস ১১০
পাঠ ৪.৫ অপ্রচলিত পোল্ট্রি খাদ্যের উৎস ১১৫

ব্যবহারিক

পাঠ ৪.৬ পোল্ট্রির বিভিন্ন খাদ্য উপকরণ শণাক্তকরণ ১২০

ইউনিট ৫ গবাদিপশুর খাদ্য তৈরিকরণ ১২৩-১৬০

পাঠ ৫.১ খাদ্য তৈরিকরণের ভূমিকা ১২৩
পাঠ ৫.২ বাছুর ও গাভীর খাদ্য ১২৭
পাঠ ৫.৩ ষাঁড় ও মাংস উৎপাদনকারী গরুর খাদ্য ১৩৮
পাঠ ৫.৪ ছাগলের খাদ্য ১৪৩
পাঠ ৫.৫ ভেড়া ও মহিষের খাদ্য ১৫২

ব্যবহারিক

পাঠ ৫.৬ গবাদিপশুর সুষম খাদ্যের মিশ্রণ তৈরি করণ ১৫৯

ইউনিট ৬ পোল্ট্রির খাদ্য তৈরিকরণ ১৬১-১৮৫

পাঠ ৬.১ লেয়ার মুরগির খাদ্য ১৬১
পাঠ ৬.২ ব্রয়লার মুরগির খাদ্য ১৭০
পাঠ ৬.৩ হাঁসের খাদ্য ১৭৫
পাঠ ৬.৪ কোয়েলের খাদ্য ১৭৯

তথ্যসূত্র ১৮৭