ইউনিট-১৫

হাঁস-মুরগি ও মাছের সমন্বিত চাষ

ভূমিকা

পুকুর বা জলাশয়ে একই সাথে হাঁস-মুরগি ও মাছ অথবা মুরগি ও মাছ বা হাঁস ও মাছ উৎপাদন পদ্ধতিকে সমন্বিত চাষ বলা হয়। আমাদের আবহাওয়া ও জলবায়ু সমন্বিত চাষের অনুকূল। বাংলাদেশে ১৩ লক্ষেরও বেশি পুকুর আছে। এদের অধিকাংশই অব্যবহৃত অবস্থায় পড়ে থাকে। সমন্বিত চাষে হাঁস-মুরগির বিষ্ঠা পুকুরে মাছের খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়। তাই পুকুরে বাড়তি সার এবং খাদ্য ছাড়াই মাছের উৎপাদন বৃদ্ধি করা যায়। পুকুরের পাড়ে বা পানিতে ঘর তৈরি করলে হাঁস-মুরগির ঘরের জন্য বাড়তি জায়গারও প্রয়োজন হয় না। এ ইউনিটে হাঁস-মুরগি ও মাছের সমন্বিত চাষ সম্পর্কে আলোচনা করা হলো :

পাঠ-১৫.১ : হাঁস ও মাছের সমন্বিত চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি–

- সমন্বিত হাঁস ও মাছ চাষ সম্পর্কে বলতে পারবেন।
- পুকুরে হাঁস ও মাছ একত্রে চাষের সুবিধাসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।
- পুকুরে হাঁসের ঘর তৈরির নিয়মাবলি বর্ণনা করতে পারবেন।
- পুকুর প্রস্তুতকরণ ও খাদ্য ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে বলতে পারবেন।

পরিকল্পিতভাবে ও বিজ্ঞাসম্মত উপায়ে পুকুরে একই সাথে হাঁস ও মাছের চাষ করাকে সমন্বিত হাঁস ও মাছের চাষ বলে।

আমাদের দেশের আবহাওয়া ও জলবায়ু হাঁস-মুরগি পালনের পক্ষে অনুকুলে অসংখ্য নদী, নালা, খাল-বিল, পুকুর দিঘী ডোবা ও হাওড়ে মাছ চাষের সম্ভাবনা খুবই উজ্জ্বল। আবহমান কাল হতে এদেশের প্রায় প্রতিটি পরিবারেই হাঁস-মুরগি পালন করে আসছে। এদের বিষ্ঠা তেমন কোন উৎপাদনমূলক কাজে ব্যবহৃত হয় না। সমন্বিত হাঁস ও মাছ চাষ পদ্ধতিতে হাঁসের বিষ্ঠা পুকুরে সঠিকভাবে প্রয়োগ করে দেশে মাছ উৎপাদন বহুগুণে বাড়ানো সম্ভব। সংগে সংগে মাংস ও ডিমের উৎপাদনও বৃদ্ধি সম্ভব। হাঁস ও মাছ একত্রে চাষ পদ্ধতিতে হাঁসকে যে খাদ্য দেওয়া হয় তার উচ্ছিষ্ট এবং হাঁসের বিষ্ঠা মাছের খাদ্য হিসাবে ব্যবহার হয়। এ পদ্ধতিতে অতিরিক্ত কোন খাদ্য বা সার প্রয়োগ ছাড়াই মাছের উৎপাদন বৃদ্ধি করে বাড়তি আয় করা যায়। একই জায়গা দুটি উদ্দেশ্যে ব্যবহার করে জমির সর্বোচ্চ ব্যবহার নিশ্চিত করা যায়। অধিকন্তু জনসংখ্যা বৃদ্ধির কারণে আমাদের সীমিত জমিতে অধিক উৎপাদন করে খাদ্য এবং পুষ্টির চাহিদা মিটাবার পথ সুগম হয়। এ পদ্ধতিতে মাছের সাথে হাঁসের পরিবর্তে মুরগি অথবা হাঁস ও মুরগি মাছ একত্রে পালন করে বেশ লাভবান হওয়া যায়।

পুকুরে হাঁস ও মাছের সমন্বিত চাষের সুবিধাসমূহ

১। একই ব্যবস্থাপনায় একই জমিতে লাভজনকভাবে মাংস, ডিম এবং মাছ উৎপাদন করা যায়।

২। হাঁসের বিষ্ঠা একটি উৎকৃষ্ট জৈবসার এবং মাছের সুষম খাদ্য। পুকুরে হাঁস ও মাছ একত্রে চাষ করলে মাছের জন্য কোন বাড়তি বা আলাদা খাদ্য দিতে হয় না।

৩। অব্যবহৃত ও পানিতে পড়ে যাওয়া হাঁসের খাদ্য মাছের সম্পূরক খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

৪। মাছ হাঁসের বিষ্ঠা সরাসরি খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করে।

৫। হাঁস পুকুরের শামুক-ঝিনুক ইত্যাদি খেয়ে ফেলে। ফলে মাছকে আক্রান্ত করে এমন কিছু পরজীবীর জীবনচক্র নষ্ট হয়ে যায়। এছাড়া হাঁস মশা ও অন্যান্য জলজ পোকা খেয়ে পুকুরের পরিবেশ ভালো রাখে।

৬। হাঁস পুকুরে সাঁতার কাটার সময় বাতাস থেকে অক্সিজেন পানিতে মিশে যায়। এই অক্সিজেন মাছের জন্য খুবই প্রয়োজন।

৭। খাদ্যের অন্বেষণে হাঁস পানিতে ডুব দিয়ে পুকুরের তলায় মাটি নাড়াচাড়া করে মাটির সারবস্তু পানিতে মিশিয়ে দেয়। ফলে পানির উৎপাদিকা শক্তি বেড়ে যায়। মাটিতে জমে থাকা বিষাক্ত গ্যাসও বের হয়ে আসে।

৮। পুকুরের পাড়ে বা পানির উপর হাঁসের ঘর তৈরি করা যায়। ফলে হাঁস পালনের জন্য আলাদা জায়গার প্রয়োজন হয় না।

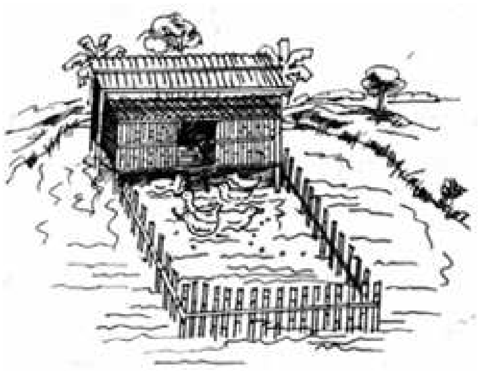
৯। হাঁস ও মাছ একত্রে চাষ করলে উভয়ের দেখাশুনার জন্য আলাদা লোকের প্রয়োজন হয় না, ফলে শ্রমিক খরচ কম হয়।

১০। পুকুরের জলজ আগাছা দমনে হাঁস গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

১১। গোবর, খইল, ইউরিয়া ইত্যাদি যে সব সার মাছের খাদ্য হিসেবে ব্যবহার করা হত সেগুলো শস্য ক্ষেতে ব্যবহার করে কৃষকের আয় বাড়ানো যায়।

হাঁসের ঘর :

পুকুরে হাঁসের ঘর তৈরি করা যেতে পারে। বাঁশ, শুকানো খড় গোল পাতা অথবা টিন হাঁসের ঘর তৈরির জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে। সাধারণত প্রতিটি হাঁসের জন্য ০.২৭ বর্গমিটার জায়গার দরকার হয়। ঘরের উচ্চতা ১.৫ থেকে ১.৮ মিটার হলে চলে। ঘরে যাতে পর্যাপ্ত আলো বাতাস চলাচল করতে পারে সে দিকে লক্ষ্য রাখতে হয়। পুকুরের পাড় থেকে ১.৮ থেকে ২.০ মিটার ভিতরে পানিতে বাঁশের খুঁটি দিয়ে ঘর তৈরি করা যায়। বাঁশ দ্বারা মেঝে তৈরি করা যায়। মেঝের বাতাগুলোর একটি থেকে অন্যটিকে দূরত্ব ১ সেন্টিমিটার দেওয়া উচিত। এতে হাঁসের বিষ্ঠা ও পাত্র হতে পড়ে যাওয়া খাদ্য সরাসরি পানিতে পড়ে যাবে। ঘরের মেঝে প্রতিদিন ১ বার পানি দ্বারা ধুয়ে দিলে আটকে থাকা খাদ্য ও বিষ্ঠা পুকুরে পড়ে যাবে। পুকুরের পানি হতে ঘরের মেঝে এমন উঁচু করতে হবে যাতে বর্ষাকালে পুকুরের পানির সর্বোচ্চ স্তরের ০.৬ থেকে ১ মিটার উপরে হয়। পুকুরের পাড় হতে হাঁসের ঘরে যাওয়া আসার জন্য বাঁশের সিঁড়ি ব্যবহার করা যেতে পারে। সন্ধ্যায় সিঁড়ি তুলে রাখলে বন্য প্রাণী বা চোরের উপদ্রব হতে রেহাই পাওয়া যাবে। হাঁসগুলো পুকুরে নেমে সাঁতার কাটা ও চারার জন্য ঘরের এক পার্শ্বে একটি দরজা ও হেলানো বাঁশের তৈরি সিঁড়ি দিতে হয়। হাঁসের ঘরে প্রয়োজন মত খাবার ও পানির পাত্র এবং ডিম পাড়ার বাক্স দিতে হবে।



চিত্র : পানির উপর হাঁসের ঘর

হাঁসের জাত নির্বাচন

সমন্বিত পদ্ধতিতে পুকুরে খাকি ক্যাম্পাবেল, ইন্ডিয়ান রানার ও জিনডিং জাতের হাঁস পালন করার জন্য নির্বাচন করা হয়। উন্নত জাতের খাকি ক্যাম্পাবেল ও জিনডিং হাঁস বছরে ২০০-২৫০ টি ডিম দেয়। এরা আমাদের পরিবেশেও ভালোভাবে টিকে থাকে। সাড়ে চার থেকে সাড়ে পাঁচ মাস বয়সে এরা ডিম দিতে আরম্ভ করে। প্রতি শতাংশ পুকুরে ২টি করে বা ৩৩ শতাংশের একটি পুকুরে ৬০-৭০টি হাঁস পালন করা যেতে পারে। এ সংখ্যক হাঁস পালন করলে পুকুরে কোন প্রকার সার বা মাছের জন্য অতিরিক্ত খাদ্য সরবরাহের প্রয়োজন হয় না। দুই হতে আড়াই বছর বয়স হয়ে গেলে হাঁসগুলো বিক্রি করে দিয়ে সমান সংখ্যক নতুন হাঁস সংগ্রহ করতে হবে। কেননা বয়স্ক হাঁসের ডিম উৎপাদন কমে যায়।

- পুকুর প্রস্তুতকরণ
- পুকুরে মাছ ছাড়া

পুকুর প্রস্তুতকরণ

মাছ ছাড়ার পূর্বে পুকুর থেকে শোল, বোয়াল, টাকি, গজার ইত্যাদি রাক্ষুসে মাছ ধরে ফেলতে হবে। পানি নিষ্কাশন করে অথবা রোটেনন জাতীয় ওষুধ ৩৫ গ্রাম প্রতি শতাংশে ব্যবহার করে এ মাছ ধরা যায়। পুকুরের জলজ আগাছা শিকড়সহ তুলে ফেলতে হয়। পুকুরের তলদেশ থেকে কাদা, পচাপাতা, আবর্জনা পরিষ্কার করতে হয়। পুকুরের তলদেশ অসমান থাকলে সমান করতে হয়। পুকুরের পাড় উঁচু করে দিতে হয় এবং পাড়ে জঙ্গল থাকলে তা পরিষ্কার করে আলো-বাতাসের ব্যবস্থা করতে হবে।

পুকুরের পানি নিষ্কাশনের পর প্রতি শতাংশে ১ কেজি চুন ছিটিয়ে দিতে হয়। চুন দেওয়ার ৭ দিন পর পুকুরে মাছ ছাড়া যায়।

পুকুরে মাছ ছাড়া

সমন্বিত চাষ পদ্ধতিতে পুকুরে বিভিন্ন জাতের মাছ ছাড়তে হয়। সব জাতের মাছ একই ধরনের খাদ্য খায় না। তাই পুকুরে তলায় পানির মধ্যভাগ এবং উপরিভাগের খাদ্য খায় এমন প্রজাতির মাছ বাছাই করতে হয়। ৩৩ শতাংশের একটি পুকুরে ৮-১০ সে.মি. আকারের ১০০০ বিভিন্ন জাতের মাছের পোনা ছাড়া যায়। পোনা ছাড়ার হার :

কাতলা/ সিলভার কার্প - ৩০%

মৃগেল/ কাল বাউশ	-	৪০%
রুই	-	২০%
গ্লাস কার্প	-	১০%

এই পদ্ধতিতে বর্ণিত আকারের পুকুর থেকে বছরে ৬০০ কেজি মাছ ও ১২-১৫ হাজার ডিম উৎপাদন সম্ভব।

হাঁসের খাদ্য ব্যবস্থাপনা

হাঁসকে নিয়মিত সুষম খাদ্য সরবরাহ করতে হবে। হাসের খাদ্য ও পানি আলাদা পাত্রে ঘরের মধ্যে দিতে হবে। খাদ্য ও প্রস্থ ১০-১২ সে.মি. গভীরতা বিশিষ্ট এলুমিনিয়াম, টিন অথবা প্লাস্টিকের তৈরি হলে ভালো হয়। প্রাপ্তবয়স্ক হাঁসকে দৈনিক ১৪০-১৫০ গ্রাম সুষম খাদ্য দিতে হয়। পুকুরে যদি পোকামাকড় আগাছা, ঝিনুক ও শামুক থাকে তবে ১১০- ১২০ গ্রাম খাদ্য দিলে চলবে। হাঁসের সুষম খাদ্যের তালিকা দেওয়া হলো :

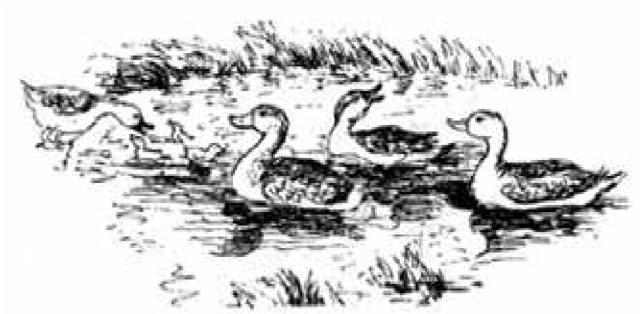
হাঁসের সুষম খাদ্যের তালিকা

খাদ্যের উপকরণ	বাড়ন্ড় হাঁস	বড় হাঁস
গম বা ভূট্টা ভাঙা	৪৫ কেজি	৪৫ কেজি
চাউলের কুঁড়া	৩৩ কেজি	৩৫ কেজি
তিলের খইল	১০ কেজি	১০ কেজি
শুটকী মাছের গুঁড়া	১০ কেজি	৮ কেজি
ঝিনুক চুর্ণ	১.২৫ কেজি	১.২৫ কেজি
লবণ	০.৫০ কেজি	০.৫০ কেজি
খনিজ মিশ্রণ	০.২৫ কেজি	০.২৫ কেজি
মোট =	১০০ কেজি	১০০ কেজি

হাঁসের ঘর সব সময় পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে। ঘরে পর্যাপ্ত আলো-বাতাসের ব্যবস্থা থাকতে হবে। খাদ্য ও পানির পাত্র নিয়মিত পরিষ্কার করতে হবে। হাঁস সাধারণত শেষ রাতে বা ভোরে ডিম পাড়ে। কিছু কিছু হাঁস সকাল ৯ টার মধ্যে ডিম দিয়ে থাকে। সকাল ৭ টায় ডিম সংগ্রহ করে খাদ্য ও পানি দিতে হবে। সকাল ৯ টা থেকে দ্বিতীয় বার ডিম সংগ্রহ করে হাঁস পুকুরে ছেড়ে দিতে হবে। সারাদিন হাঁসকে মুক্ত অবস্থায় থাকতে দেওয়া উত্তম। সূর্যাস্তের পূর্বে হাঁসগুলোকে ঘরে তুলতে হবে। ডিম পাড়ার বাক্সে কিছু পরিষ্কার খড় বা তুষ দিলে ডিমগুলো পরিষ্কার থাকবে। ডিম দেওয়া শুরু করার দেড় মাস পূর্বে ডিম পাড়ার বাক্স দেওয়া ভালো।

হাঁসের রোগ

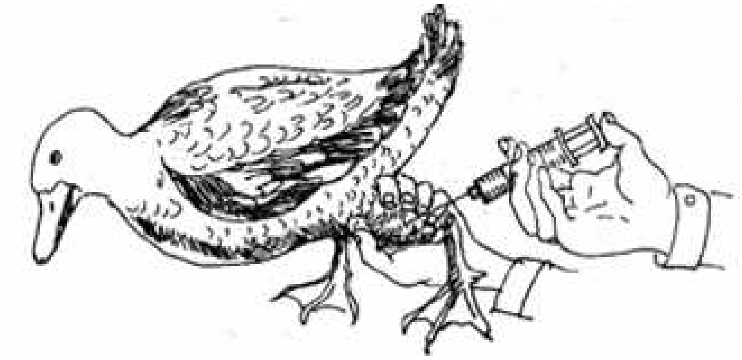
হাঁসের সাধারণত রোগবালাই কম হয়। তবুও হাঁসকে নিয়মিত প্রতিষেধক টিকা দিতে হবে। টিকা বীজ পশুসম্পদ অধিদপ্তরের স্থানীয় অফিসে পাওয়া যায়।



চিত্র : পুকুরের পানিতে হাঁস

হাঁসের রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা

রোগের নাম	টিকা ও ওষুধের নাম	টিকা দেওয়ার সময় ও টিকা দেওয়ার নিয়ম
১। ডাক প্লেগ	ডাক প্লেগ টিকা বুকের মাংসে ইনজেকশন হিসাবে	ক. জন্মের ১৫-২০ দিন দিন বয়সে ১ম বার। খ. ১ম বারের ১৫ দিন পর ২য় বার। গ. এরপর প্রতি ৫-৬ মাস অন্তর
২। ডাক কলেরা	ডাক কলেরা টিকা বুকের চামড়ার নিচে ইনজেকশন হিসাবে	ক. জন্মের দেড় মাস বয়সে ১ম বার খ. ১ম মাত্রার ১৫ দিন পর ২য় বার গ. এরপর প্রতি ৪-৫ মাস অন্তর
৩। কৃমি রোগ	ইউভিলিন, এভিপার ইত্যাদি ওষুধ পানিতে মিশিয়ে খাওয়াতে হয়।	ক. ৩-৪ মাস বয়সে ১ম বার খ. এরপর ৬ মাস অন্তর অন্তর



চিত্র : হাঁসের টিকা দান

স্বাস্থ্য বিধি

১। হাঁসের ঘর সব সময় শুকনো ও পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।

২। খাদ্য ও পানি পাত্র নিয়মিত পরিষ্কার করতে হবে।

৩। অসুস্থ হাঁসকে আলাদা করে ফেলতে হবে।

৪। মৃত হাঁস মাটিতে গর্ত করে পুঁতে ফেলতে হবে।

৫। রোগ দেখা দিলে দ্রুত পশু চিকিৎসকের পরামর্শ নিতে হবে।

সারমর্ম

- পুকুরে প্রতি শতাংশে ২ টি হাঁস পালন করা যায়।
- হাঁসের ঘর পুকুরের পাড়ে বা পানির উপর করা যায়।

- প্রতিটি হাঁসের জন্য ০.২৭ বর্গমিটার জায়গার দরকার হয়।
- হাঁসের বিষ্ঠা একটি উৎকৃষ্ট জৈব সার এবং মাছের সুষম খাদ্য। হাঁস ও মাস একত্রে চাষ করলে মাছের জন্য কোন আলাদা খাবার দিতে হয় না।
- হাঁস ও মাছ একত্রে চাষ অধিক লাভজনক।
- প্রাপ্ত বয়স্ক হাঁসকে দৈনিক ১৪০-১৫০ গ্রাম খাদ্য দিতে হয়।
- হাঁস সাধারণত শেষ রাতে বা ভোরে ডিম পাড়ে। তাই সকাল ৯ টার আগে হাঁস পানিতে ছাড়তে হয় না।
- রোগ প্রতিরোধের জন্য হাঁসকে নিয়মিত প্রতিষেধক টিকার ব্যবস্থা করতে হয়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন -১৫.১

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন :

১। হাঁস ও মাছ একত্রে চাষ করলে কিরূপ ফল পাওয়া যায়?

(ক) খুবই লাভজনক (খ) মোটেই লাভজনক নয়।
(গ) ক্ষতিকর (ঘ) ঝামেলাপূর্ণ

২। হাঁসের বিষ্ঠা কি জাতীয় সার?

(ক) খনিজ সার (খ) রাসায়নিক সার
(গ) উৎকৃষ্ট জৈব সার (ঘ) অজৈব সার

৩। প্রতিটি হাঁসের জন্য মেঝেতে কত জায়গার দরকার হয়?

(ক) ০.৯ বর্গমিটার (খ) ০.২০ বর্গমিটার
(গ) ০.২৭ বর্গমিটার (ঘ) ১.০০ বর্গমিটার

৪। হাঁসের ঘরের মেঝে প্রতিদিন কয়বার ধুয়ে দিতে হয়?

(ক) ৩ বার (ক) ২ বার
(গ) ১ বার (ঘ) প্রয়োজন হয় না

৫। খাকী কেম্বেল ও জিনডিং জাতের হাঁস বছরে কতটি ডিম দেয়?

(ক) ১০০-১৫০টি (খ) ১৫০-২০০ টি
(গ) ২০০-২৫০টি (ঘ) ২৫০-৩০০ টি

৬। হাঁস ও মাছ একত্রে চাষে প্রতি শতাংশ পুকুরে কয়টি হাঁস পোষা যায়?

(ক) ২ টি (খ) ৩টি
(গ) ৫ টি (ঘ) ১০টি

৭। ৩৩ শতাংশের একটি পুকুরে কতটি মাছের পোনা ছাড়তে হয়?

(ক) ৩০০টি (খ) ৫০০টি
(গ) ৭০০টি (ঘ) ১০০০টি

৮। সমন্বিত চাষে পুকুরে কত আকারের পোনা ছাড়তে হয়?

(ক) ২-৩ সে.মি (খ) ৪-৫ সে.মি
(গ) ৬-৭ সে.মি. (ঘ) ৮-১০ সে.মি

৯। প্রাপ্তবয়স্ক হাঁসকে দৈনিক কত টুকু খাদ্য দিতে হয়?
(ক) ১০০-১১০ গ্রাম (খ) ১৯০-২২০ গ্রাম
(গ) ১৪০-১৫০ গ্রাম (ঘ) ১৬০-১৮০ গ্রাম

১০। হাঁস সকালে কখন পুকুরে ছাড়তে হয়?
(ক) খুব ভোরে (খ) সকাল ৭টায়
(গ) সকাল ৯ টা থেকে সাড়ে ৯ টায় (ঘ) সকাল দশটায়

১১। হাঁসের প্রথম কলেরার টিকা দিতে হয় কত বয়সে?
(ক) ১৫-২০ দিন বয়সে (খ) ১ মাস বয়সে
(গ) দেড় মাস বয়সে (ঘ) ২ মাস বয়সে

১২। হাঁসের ডাক প্লেগের টিকা ১ম বার কত বয়সে দিতে হয়?
(ক) ১৫-২০ দিন বয়সে (খ) ১ মাস বয়সে
(গ) দেড়মাস বয়সে (ঘ) ২ মাস বয়সে

পাঠ-১৫.২ : মুরগি ও মাছের সমন্বিত চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি–

- পুকুরের পাড়ে ও পুকুরে মুরগি ও মাছ চাষের সুবিধাসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।
- মুরগির ঘর তৈরির বর্ণনা দিতে পারবেন।
- পুকুর প্রস্তুতের নিয়ামাবলি বর্ণনা করতে পারবেন।
- চাষের জন্য মাছের জাত ও সংখ্যা নির্ধারণ করতে পারবেন।

সমন্বিত পদ্ধতিতে পুকুরে হাঁস ও মাছ চাষের মত মুরগি ও মাছের চাষও করা যায়। এক্ষেত্রে মুরগির বিষ্ঠা ও পড়ে যাওয়া খাদ্য মাছের খাদ্য হিসাবে ব্যবহার হয়। মাংসের জন্য ব্রয়লার এবং ডিমের জন্য লেয়ার উভয় জাতই এ পদ্ধতিতে পালন করা যায়।

মুরগি ও মাছের সমন্বিত চাষের সুবিধা :

১। পুকুরের পাড়ে বা পানির উপর ঘর তৈরি করা হয় বলে মুরগির ঘরের জন্য আলাদা জমির প্রয়োজন হয় না।

২। মুরগির বিষ্ঠা সরাসরি পানিতে গিয়ে পড়ে।

৩। অব্যবহৃত ও পানিতে পড়ে যাওয়া খাদ্য মাছের সম্পূরক খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

৪। মাটির সংস্পর্শে না থাকায় মুরগিতে রোগ বালাই কম হয় এবং স্বাস্থ্য ভালো থাকে।

৫। মুরগির বিষ্ঠা পুকুরে সার যোগান দেয়।

মুরগির ঘর : বাঁশ, ছন, টিন ইত্যাদি দ্বারা অল্প খরচে এই ঘর তৈরি করা যায়। ঘরের মেঝেতে প্রতিটি ব্রয়লারের জন্য ০.০৯ বর্গমিটার এবং প্রতিটি লেয়ার বা ডিম পাড়া মুরগির জন্য ০.২৭ বর্গমিটার জায়গার দরকার হয়। ঘরের মেঝে বাঁশের শক্ত বাতা দিয়ে তৈরি করা যায়। প্রতিটি বাতার মাঝখানে ১ সে.মি. ফাঁক রাখতে হয় এতে বিষ্ঠা এবং উচ্ছিষ্ট খাবার সরাসরি পুকুরের পানিতে পড়ে যাবে। পানির উপরে ঘর করা হলে ঘরটি পাড় থেকে অন্তত দেড় থেকে দুই মিটার দূরে করা উচিত। পাড় থেকে ঘরে আসা যাওয়ার জন্য বাঁশের সিঁড়ি ব্যবহার করা যেতে পারে। রাতে সিঁড়ি সরিয়ে দিতে হবে। ঘরের উচ্চতা মেঝে থেকে ১.৫ থেকে ২ মিটার হতে হবে। ঘরে পর্যাপ্ত বাতাস চলাচলের ব্যবস্থা রাখতে হবে। শীত অথবা গ্রীষ্মকালে ছনের ঘরের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করা সহজ।

মুরগির জাত নির্বাচন

মাংসের জন্য স্টার ব্রো, আরবর একর, ইসা ভেডেট এবং ডিমের জন্য স্টার ক্রস, লোহম্যান ব্রাউন, ইসাব্রাউন ইত্যাদি জাত পালন করা যেতে পারে। এছাড়া রোড আইল্যান্ডরেড, ফাইওমী, অস্ট্রালর্প এবং হোয়াইট লেগ হর্ন জাতের মুরগিও পালন করা যেতে পারে।

মুরগির সংখ্যা

প্রতি শতক পুকুরে ২টি বড় মুরগি পালন করলে মাছের জন্য কোন খাদ্য দেওয়ার প্রয়োজন হয় না। ছোট বাচ্চা পালন করলে এই সংখ্যা দ্বিগুণ করা যায়। মুরগির যত্ন ও ব্যবস্থাপনা-

ছোট বাচ্চা বা ব্রয়লারের জন্য ঘরে পর্যাপ্ত তাপের ব্যবস্থা করতে হবে। মুরগিকে সুষম খাদ্য ও পরিষ্কার জীবাণুমুক্ত পানি দিতে হবে। মুরগিকে সময়মত এবং নিয়মিত টিকা দিতে হবে।

পুকুর প্রস্তুতকরণ

মাছ ছাড়ার পূর্বে পুকুর থেকে রাক্ষুসে মাছ যেমন– শোল, বোয়াল, গজার, টাকি ইত্যাদি ধরে ফেলতে হবে। পানি নিষ্কাশন করে বা রোটেনন জাতীয় ওষুধ প্রতি শতাংশ পুকুরে ৩৫ গ্রাম হিসাবে ব্যবহার করে রাক্ষুসে মাছ ধরা যায়। পুকুর থেকে জলজ আগাছা শিকড়সহ তুলে ফেলতে হবে। পুকুরের তলদেশ সমান হতে হবে এবং কাদা, পঁচা পাতা ও আবর্জনা থাকলে তা পরিষ্কার করতে হবে। পুকুরের পাড় উঁচু এবং সমতল হতে হবে। আলো বাতাসের জন্য জঙ্গল পরিষ্কার করে দিতে হবে। পুকুর হতে পানি নিষ্কাশনের পর প্রতি শতাংশের পুকুরে ১ কেজি চুন ছিটিয়ে দিতে হবে। চুন দেওয়ার ৭ দিন পর পুকুরে মাছ ছাড়া যায়।

মাছের জাত নির্বাচন ও সংখ্যা

সমন্বিত মুরগি ও মাছ চাষ পদ্ধতিতে পুকুরে বিভিন্ন জাতের মাছ ছাড়তে হবে। মাছ যেন একে অপরের প্রতি সহনশীল হয়। হাঁস মুরগি পালিত পুকুরে মাছের বিভিন্ন রকমের খাদ্য উৎপন্ন হয় যেমন ক্ষুদে উদ্ভিদ (ফাইটোপ্লাংকটন), ক্ষুদে প্রাণী (জুপ্লাংটন) ও জলজ পোকামাকড়। এ সমস্ত খাদ্য খেয়ে পুকুরে মাছের উৎপাদন বেশি হয়। বিভিন্ন খাদ্যাভাসের বিভিন্ন মাছ ছাড়লে পুকুরে উৎপাদিত খাদ্যসমূহের যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিত হবে এবং মাছের উৎপাদনও বাড়বে। শুধু এক প্রজাতির মাছ ছাড়লে এক জাতীয় এবং এক স্তরের খাদ্য খাবে তাতে খাদ্যের সম্পূর্ণ সদ্ব্যবহার হবে না। ফলে মাছের উৎপাদন কম হবে। সমন্বিত মুরগি ও মাছ চাষ পদ্ধতিতে পুকুরের তলা, পানির মধ্য ভাগ এবং উপরিভাগের খাদ্য খায় এমন প্রজাতি যথাক্রমে মৃগেল বা কাল বাউশ রুই কাতলা বা সিলভার কার্প জাতীয় মাছ ছাড়তে হয়। ৩৩ শতাংশের একটি পুকুরে ৮-১০ সে.মি. আকারের ১০০০ পোনা মাছ ছাড়া যেতে পারে। কাতলা/সিলভার কার্প ৩০% মৃগেল/কালবাউশ ৪০%, রুই ২০% এবং গ্রাস কার্প ১০% হারে ছাড়া উত্তম। এ পদ্ধতিতে মাছ চাষ করলে বছরে প্রতি বিঘায় ৬০০ কেজি মাছ ১২ থেকে ১৫ হাজার ডিম এবং প্রায় এক হাজার কেজি ব্রয়লারের মাংস উৎপাদন করা সম্ভব। গ্রাস কার্প ঘাস জাতীয় খাদ্য খেয়ে থাকে। পুকুরে জলজ উদ্ভিদ থাকলে এদের জন্য আলাদা খাদ্যের প্রয়োজন হয় না। পুকুরে জলজ উদ্ভিদ না থাকলে পুকুর পাড়ে জন্মানো ঘাস, পাতা ইত্যাদি দিলে চলে। পুকুর পাড়ের ভিতর দিকে জার্মান ও পারা এবং পাড়ে নেপিয়ার জাতীয় উন্নত জাতের ঘাস চাষ করে গ্রাস কার্পের খাদ্যের সংস্থান করা যায়।

সারমর্ম

- সমন্বিত পদ্ধতিতে পুকুরের পাড়ে অথবা উপরে মুরগি ও পুকুরে মাছ চাষ করে বেশ লাভবান হওয়া যায়।
- প্রতি শতক পুকুরে ২টি করে মুরগি পালন করতে হয়। এতে মাছের জন্য আর কোন বাড়তি খাদ্য দেওয়ার প্রয়োজন হয় না।
- মাছ ছাড়ার পূর্বে পুকুর থেকে রাক্ষুসে মাছ ধরে ফেলতে হয়।
- প্রতি শতাংশের পুকুরে ১ কেজি চুন দেয়ার ৭ দিন পর মাছ ছাড়তে হয়।
- ৩৩ শতাংশের পুকুরে ৮-১০ সে.মি. আকারের বিভিন্ন জাতের ১০০০ মাছের পোনা ছাড়তে হয়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১৫.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (|) চিহ্ন দিন :

১। প্রতিটি ব্রয়লারের জন্য কতটুকু জায়গার দরকার হয়?
(ক) ০.০৩ বর্গমিটার (খ) ০.০৫ বর্গমিটার
(গ) ০.০৯ বর্গমিটার (ঘ) ১ বর্গমিটার

২। প্রতিটি ডিমপাড়া মুরগির জন্য কত জায়গার দরকার হয়?
(ক) ০.০৫ বর্গমিটার (খ) ০.০৯ বর্গমিটার
(গ) ০.১৮ বর্গমিটার (ঘ) ০.২৭ বর্গমিটার

৩। প্রতি শতক পুকুরে কয়টি মুরগি পালন করতে হয়?
(ক) ২টি (খ) ৫ টি
(গ) ৮ টি (ঘ) ১০ টি

৪। পুকুরে মুরগির ঘরের উচ্চতা কত হতে হয়?
(ক) ১ মিটার (খ) ১.৫-২ মিটার
(গ) ৩ মিটার (ঘ) ৪ মিটার

৫। প্রতি শতাংশের পুকুরে কতটা চুন দিতে হয়?
(ক) ১.০ কেজি (খ) ২০ কেজি
(গ) ১৫ কেজি (ঘ) ৪০ কেজি

৬। চুন দেওয়ার কতদিন পর পুকুরে মাছ ছাড়তে হয়?
(ক) ১ দিন পর (খ) ৩ দিন পর
(গ) ৭ দিন পর (ঘ) ১০ দিন পর

৭। মুরগি ও মাছ একত্রে চাষে ৩৩ শতাংশ আয়তনের পুকুরে কত পোনা ছাড়া যায়?
(ক) ৫০০ (খ) ৭৫০
(গ) ১০০০ (ঘ) ১৫০০

৮। সমন্বিত চাষে পুকুরে কি আকারের মাছের পোনা ছাড়তে হয়?
(ক) ৩-৫ সে.মি. (খ) ৫-৭ সে.মি.
(গ) ৮-১০ সে.মি. (ঘ) ২-৩ সে.মি.

৯। মুরগি ও মাছ একত্রে চাষ করলে বৎসরে ৩৩ শতাংশের পুকুরে কত মাছ উৎপাদন করা যায়?
(ক) ২০০-৩০০ কেজি (খ) ৪০০ কেজি
(গ) ৫০০ কেজি (ঘ) ৬০০ কেজি

১০। পুকুরে সমন্বিত চাষে কত ডিম উৎপাদন সম্ভব?
(ক) ৪-৫ হাজার (খ) ৬-৭ হাজার
(গ) ১০-১২ হাজার (ঘ) ১২-১৫ হাজার

১১। সমন্বিত পদ্ধতিতে ব্রয়লার পালন করে ৩৩ শতাংশ পুকুরে বছরে কত মাংস উৎপাদন করা যায়?
(ক) ১০০০ কেজি (খ) ৮০০ কেজি
(গ) ৫০০ কেজি (ঘ) ২০০ কেজি

ব্যবহারিক

বিষয় : পুকুরে হাঁস- মুরগি ও মাছের সমন্বিত খামার পরিদর্শন।

এ পরিদর্শন শেষে আপনি–

- সমন্বিত খামার পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- সমন্বিত খামার পদ্ধতিতে পুকুরে হাঁস-মুরগি ও মাছের চাষের সুবিধাসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।
- পুকুরে হাঁস-মুরগি ও মাছ চাষের বৈশিষ্ট্যগুলো ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- পুকুরে হাঁস ও মাছের সংখ্যা নির্ধারণ করতে পারবেন।
- পুকুর প্রস্তুতপ্রণালী বর্ণনা করতে পারবেন।
- সমন্বিত পদ্ধতিতে চাষে হাঁসের খাবার যত্ন ও রোগ দমন সম্পর্কে বলতে পারবেন।

উপকরণ :

১। বিদ্যালয় প্রাঙ্গণে স্থাপিত অথবা স্থানীয় কোন হাঁস ও মাছ অথবা মুরগি ও মাছের সমন্বিত খামার।

২। খাতা, কলম বা পেন্সিল।

কাজের ধাপ

১। শিক্ষক বা গাইডের সাথে যথা সময়ে নির্ধারিত খামারে গমন করুন (খামারটি হাঁস-মাছ বা মুরগি-মাছের সমন্বিত খামার হতে হবে।

২। খামার মালিকের সাথে আলোচনা ক্রমে খামারের প্রাথমিক তথ্যগুলো জেনে খাতায় লিখে নিন।

৩। সুশৃংখল ভাবে খামারের বিভিন্ন কার্যাবলি লক্ষ্য করুন।

৪। পুকুরের আকার এবং হাঁস-মুরগি মাছের জাত ও সংখ্যা জেনে নিন এবং খাতায় লিখে নিন।

৫। মাছ এবং হাঁস- মুরগির খাদ্য, রোগ দমন ও ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে আলোচনার মাধ্যমে জেনে নিন।

৬। পুকুর তৈরি ও মাছ ছাড়া সম্পর্কে জেনে নিন।

৭। এ পদ্ধতিতে কেমন করে লাভবান হওয়া যায় মালিকের সাথে আলাপ করে তা জেনে নিন এবং খাতায় লিখুন।

৮। সমস্ত বিষয়গুলো ধারাবাহিকভাবে লিখে একটি প্রতিবেদন তৈরি করুন।

সাবধানতা

১। পুকুরের হাঁস-মুরগিকে বিরক্ত করবেন না বা ভয় প্রদর্শন করবেন না।

২। সাঁতার না জানলে পানি থেকে নিরাপদ দূরত্বে অবস্থান করবেন।

চূড়ান্ত মূল্যায়ন

সংক্ষিপ্ত ও রচনামূলক প্রশ্ন

১। সমন্বিত হাঁস, মুরগি ও মাছের চাষ বলতে কি বুঝায়? বিষয়টি গুছিয়ে বর্ণনা করুন।

২। পুকুরে মাছ-হাঁস সমন্বিত চাষের সুবিধাসমূহ লিখুন।

৩। পুকুরে হাঁসের ঘর তৈরির নিয়ম লিখুন।

৪। মাছ ছাড়ার পূর্বে পুকুর প্রস্তুতপ্রণালী বর্ণনা করুন।

৫। ৩৩ শতাংশের পুকুরে কি কি জাতের মাছ কি হারে ছাড়তে হয় লিখুন।

৬। পুকুরে মুরগি ও মাছ চাষের বর্ণনা দিন।

৭। বড় হাঁসের সুষম খাদ্যের একটি তালিকা তৈরি করুন।

৮। হাঁসের রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা সম্পর্কে লিখুন।

উত্তরমালা

পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ১৫.১ : ১। ক ২। গ ৩। গ ৪। গ ৫। গ ৬। ক
৭। ঘ ৮। ঘ ৯। গ ১০। গ ১১। গ ১২। ক

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১৫.২ : ১। গ ২। ঘ ৩। ক ৪। খ ৫। ক ৬। গ
৭। গ ৮। গ ৯। ঘ ১০। ঘ ১১। ক