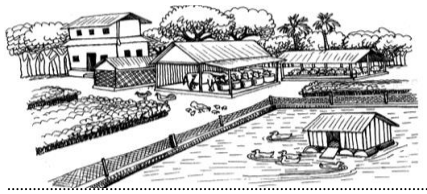


সপ্তম অধ্যায়
পারিবারিক খামার

বিষয়–সংক্ষেপ

বাংলাদেশের কৃষক পরিবার কৃষি খামারের মাধ্যমেই শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু, হাঁস–মুরগি ও মৎস্য উৎপাদন করে থাকে। আকার অনুযায়ী খামার বাণিজ্যিক ও পারিবারিক হয়ে থাকে। বাণিজ্যিক কৃষি খামার আবার বড়, মাঝারি ও ক্ষুদ্র হয়ে থাকে। বাণিজ্যিক খামারের জন্য বেশি পরিমাণ মূলধন ও লোকবল প্রয়োজন হয়। কিন্তু পারিবারিক খামারের জন্য কম মূলধন প্রয়োজন। পারিবারিক কৃষি খামার পরিবারের ভরণপোষণ মিটিয়ে কখনো কখনো কিছু অতিরিক্ত আয় করে থাকে। বর্তমানে কৃষক পারিবারিক কৃষি খামার থেকে আয় করার চিন্তা মাথায় রেখে খামার স্থাপনের পরিকল্পনা করছে। মূলত পরিবারের সদস্য দ্বারাই পারিবারিক কৃষি খামার পরিচালিত হয়।

অনুশীলনীর বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. পারিবারিক মিনি পুকুরে চাষ করা হয় কোন মাছ?
● মৃগেল ⓑ গ্রাস কার্প
ⓖ সরপুঁটি ⓓ পাঙ্গাশ

২. দুধ পাস্তরি করণের উদ্দেশ্য–
i. জীবাণু ধ্বংস করা
ii. গুণাগুণ অক্ষুণ্ন রাখা
iii. রাসায়নিক উপাদান নিয়ন্ত্রণ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :
নিহন মিয়া তার বাড়ির সামনের ৬০ শতকের ১.৫ মিটার গভীরতার পুকুরে মাছের চাষ করেন। বর্ষার শেষে তিনি পুকুরে গিয়ে লক্ষ করেন তার পুকুরের মাছগুলো ঘাটে পুঁতে রাখা বাঁশের সাথে গা ঘষছে। তিনি এ বিষয়ে মৎস্য কর্মকর্তার সাথে পরামর্শ করলে মৎস্য কর্মকর্তা তাকে কিছু পরামর্শ দেন।

৩. নিহন মিয়ার পুকুরের মাছগুলো কোন রোগে আক্রান্ত হয়েছিল?
ⓐ ক্ষত রোগ
ⓑ লেজ পচা রোগ
● মাছের উকুন রোগ
ⓓ লাল ফুটকি রোগ

৪. নিহন মিয়ার পুকুরের জন্য কমপক্ষে কত কেজি ডিপটারেক্স প্রয়োজন?
ⓐ ১.৫ কেজি ⓑ ১.৮ কেজি
ⓖ ২.৫ কেজি ⓓ ২.৮ কেজি
নোট : মাছের উকুন রোগ প্রতিকারে প্রতিশতকে ১ মিটার গভীরতায় ৪০ গ্রাম ডিপটারেক্স প্রয়োগ করতে হয়। এই হিসাব অনুযায়ী সঠিক উত্তর হবে ৩.৬ কেজি।

অতিরিক্ত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

প্রথম পরিচ্ছেদ : পারিবারিক কৃষি খামারের ধারণা ও গুরুত্ব
পৃষ্ঠা –২০৪

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ----------//

৫. বাংলাদেশকে কী ধরনের দেশ বলা হয়? (জ্ঞান)
ⓐ শিল্পপ্রধান ● কৃষিপ্রধান
ⓖ মৎস্য প্রধান ⓓ অর্থনৈতিক সমৃদ্ধ দেশ

৬. এদেশের অর্থনীতির মূল চালিকাশক্তি কী? (জ্ঞান)
ⓐ শিল্প ● কৃষি
ⓖ মৎস্য ⓓ ব্যবসায়–বাণিজ্য

৭. এদেশের কৃষক কখন থেকে কৃষি খামার পরিচালনা করে আসছে? (জ্ঞান)
ⓐ অল্প কিছু দিন যাবৎ ⓑ কয়েক বছর যাবৎ
● প্রাচীনকাল থেকে ⓓ প্রস্তর যুগ থেকে

৮. আকার অনুযায়ী বাণিজ্যিক খামার কত ধরনের হয়? (জ্ঞান)
● ২ ⓑ ৩
ⓖ ৪ ⓓ ৫

৯. বাণিজ্যিক খামার কত ধরনের হয়? (জ্ঞান)
ⓐ ২ ● ৩
ⓖ ৪ ⓓ ৫

১০. কোন ধরনের খামারের জন্য বেশি পরিমাণ মূলধন প্রয়োজন হয়? (জ্ঞান)
ⓐ আধুনিক ⓑ পারিবারিক
● বাণিজ্যিক ⓓ সমবায়

১১. পাবিরারিক কৃষি খামার তৈরি করার প্রধান কারণ কোনটি? (অনুধাবন)
● পরিবারের সদস্যদের পুষ্টি চাহিদা মেটানোর জন্য
ⓑ পারিবারিক আয় বাড়ানোর জন্য
ⓖ পুষ্টি চাহিদা ও আয় বাড়ানোর জন্য
ⓓ সমাজের খাদ্য চাহিদা মেটানোর জন্য

১২. পারিবারিক শাকসবজি খামার থেকে কীভাবে সারা বছর ফসল পাওয়া যায়? (অনুধাবন)
ⓐ খামারের ঠিকমতো সার প্রয়োগ করলে
ⓑ খামারের আগাছা পরিষ্কার করলে
● এক ফসলের পর অন্য ফসল চাষ করলে
ⓓ অভিজ্ঞ কৃষকের পরামর্শ নিলে

১৩. শাকসবজি কীভাবে নিরাপদ রাখা যায়? (অনুধাবন)
ⓐ সবুজ সার ব্যবহার না করে
ⓑ রাসায়নিক ব্যবহার না করে
ⓖ রাসায়নিক ব্যবহার না করে
● রাসায়নিক ও বালাইনাশক ব্যবহার না করে

১৪. রমিজ আলী তার বাড়ির ওঠানে একটি পারিবারিক খামার গড়ে তুললেন। তার খামারের বৈশিষ্ট্য কোনটি? (প্রয়োগ)
ⓐ অধিক মূলধন বিনিয়োগ ⓑ দক্ষ জনবল প্রয়োজন

● পরিবারের সদস্য দ্বারা পরিচালিত ঘ প্রশিক্ষণ গ্রহণ করা অনাবশ্যক

১৫. সরকার কেন 'একটি বাড়ি, একটি খামার' প্রকল্প হাতে নিয়েছে? (উচ্চতর দক্ষতা)

ক দেশ থেকে বেকার সমস্যা দূরীকরণের জন্য
খ প্রতিটি বাড়িতে আর্থিক সচ্ছলতা আসবে
● দেশকে খাদ্যে স্বয়ংসম্পূর্ণ করার কাজে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে
ঘ দেশের সার্বিক অর্থনৈতিক উন্নতি হবে

১৬. পারিবারিক কৃষি খামার পরিবারের কোন চাহিদা মেটায়? (জ্ঞান)

ক শিক্ষার | খ বস্ত্রের
গ বিনোদনের | ● খাদ্য ও পুষ্টির

১৭. পারিবারিক কৃষি খামার পরিবারে কোন ধরনের সুযোগ সৃষ্টি করে? (জ্ঞান)

● বাড়তি আয়ের | খ অতিথি আপ্যায়নের
গ সুস্বাস্থ্য অর্জনের | ঘ জমির উর্বরতা বৃদ্ধির

১৮. এদেশের কৃষকের কৃষ্টির অবিচ্ছেদ্য অংশ কোনটি? (জ্ঞান)

ক শাকসবজির বাগান করা | খ গৃহপালিত পশুপালন
● গৃহপালিত পাখি পালন | ঘ পুকুরে মাছ চাষ করা

১৯. আমাদের দেশি গাভী দৈনিক কত লিটার দুধ দেয়? (জ্ঞান)

● ১.০–১.৫ লিটার | খ ১.৫–২ লিটার
গ ২–২.৫ লিটার | ঘ ২.৫–৩ লিটার

২০. লিয়াকত হোসেনের পক্ষে তার খামারে উন্নত খাদ্য বা বাসস্থানের ব্যবস্থা করা সম্ভব নয়। তিনি তার খামারে সর্বোচ্চ কতটি হাঁস–মুরগি পালন করতে পারবেন? (প্রয়োগ)

ক ১০ | ● ১৫
গ ২০ | ঘ ২৫

২১. একটি গাভীর জন্য কী পরিমাণ জায়গা দরকার? (জ্ঞান)

● ১–২ বর্গমিটার | খ ২–৩ বর্গমিটার
গ ৪–৫ বর্গমিটার | ঘ ৭–৮ বর্গমিটার

২২. পারিবারিক খামারে সর্বোচ্চ কতটি উন্নত জাতের হাঁস বা মুরগি পালন করা যায়? (জ্ঞান)

ক ২০০ | ● ৩০০
গ ৪০০ | ঘ ৫০০

২৩. সফলভাবে পারিবারিক পোল্ট্রি খামার পরিচালনার জন্য কী থাকা উচিত? (জ্ঞান)

ক মূলধন | খ স্বচ্ছতা
গ অভিজ্ঞতা | ● প্রশিক্ষণ

২৪. বাংলাদেশে পারিবারিকভাবে কোনটি পালন করা খুবই লাভজনক? (জ্ঞান)

ক গরু | খ মহিষ
● ছাগল | ঘ ভেড়া

২৫. আমাদের দেশে পারিবারিকভাবে ছাগল পালন লাভজনক কেন? (অনুধাবন)

ক কম মূলধন বিনিয়োগ করতে হয়
● বাজারে ছাগলের মাংসের চাহিদা ব্যাপক
গ ছাগল পালনে লোকবল প্রয়োজন হয় না
ঘ ছাগল পালনের প্রশিক্ষণ ব্যবস্থা রয়েছে

২৬. একজন মানুষের বছরে কত লিটার দুধ পান করা দরকার? (জ্ঞান)

ক ৭০ | খ ৮০
● ৯০ | ঘ ১০০

২৭. বাংলাদেশের একজন মানুষ গড়ে বছরে কত লিটার দুধ পান করে? (জ্ঞান)

● ১০ | খ ২০
গ ৩০ | ঘ ৪০

২৮. আমাদের দেশি গাভী দৈনিক দুধ দেয় কত লিটার? (জ্ঞান)

[সিতাকুন্ড গার্লস স্কুল অ্যান্ড কলেজ, চট্টগ্রাম]

● ১–১.৫ | খ ২–২.৫
গ ৩–৪ | ঘ ৫–৬

২৯. হলস্টেইন ফ্রিজিয়ান ও জার্সি জাতের সংকর গাভী দেনিক কত লিটার দুধ দেয়? (জ্ঞান)

ক ২৫–৩০ | ● ১৫–২০
গ ৬–৮ | ঘ ১০–১২

৩০. পারিবারিক খামারে গাভীর সংখ্যা কয়টি? (জ্ঞান)

[রাজবাড়ি সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

ক ১–২ | খ ৭–১০
● ২–৫ | ঘ ১০–১৫

৩১. হলস্টেইন কিসের জাত? (জ্ঞান)

● গরু | খ মহিষ
গ ছাগল | ঘ ভেড়া

৩২. বর্তমানে পারিবারিক খামারে উন্নতজাতের হাঁস–মুরগি পালন করছে কেন? (অনুধাবন)

ক দেশি জাতে উৎপাদন কম হওয়ার জন্য
● উন্নতজাতে উৎপাদন বৃদ্ধি ও দেশি জাতের উৎপাদন কম হওয়ার জন্য
গ উন্নতজাতে মাংস বেশি হয় বলে
ঘ দেশি জাতের লালনপালন বেশ কঠিন বলে

৩৩. পোল্ট্রির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলতে কী বোঝায়? (অনুধাবন)

● পোল্ট্রির রোগ প্রতিরোধ ও অসুস্থ পাখির চিকিৎসা বোঝায়
খ পুষ্টিকর খাবারের ব্যবস্থা বোঝায়
গ পরিষ্কার–পরিচ্ছন্ন পরিবেশ বোঝায়
ঘ নিয়মিত চিকিৎসা বোঝায়

৩৪. বর্তমানে অনেক যুবক ও যুবতী ছাগল পালনকে পেশা হিসেবে নিয়েছে কেন? (অনুধাবন)

ক ছাগল পালনে কম জায়গার প্রয়োজন হয়
খ ছাগল পালনে কম খাবারের প্রয়োজন হয়
● ছাগল পালনে কম জায়গা ও কম খাবারের প্রয়োজন হয়
ঘ ছাগলের খাবার কিনতে হয় না

৩৫. পশুর চিকিৎসা অপেক্ষা রোগ প্রতিরোধের ওপর অধিক গুরুত্ব দিতে হবে কেন? (অনুধাবন)

● চিকিৎসা করে পশুকে উৎপাদনে আনতে অনেক সময় লাগে
খ রোগ প্রতিরোধে খরচ কম পড়ে
গ চিকিৎসায় রোগ ভালো হয় না বলে
ঘ রোগাক্রান্ত পশু দুধ কম দেয় বলে

৩৬. বাংলাদেশের সর্বত্রই পারিবারিক খামারে দেখা যায় কোনগুলো? (জ্ঞান)

● গরু, ছাগল | খ গরু, মহিষ
গ ভেড়া, মহিষ | ঘ ছাগল, মহিষ

৩৭. পারিবারিক মৎস্য খামারের মূল উদ্দেশ্য কী? (অনুধাবন)

ক পরিবারের আর্থিক সচ্ছলতা বৃদ্ধি করা
খ পরিবারের মাছের চাহিদা মেটানো
গ পরিবারের বেকার সদস্যের কর্মসংস্থানের সুযোগ করা
● মাছের চাহিদা মেটানো ও সচ্ছলতা বৃদ্ধি করা

৩৮. আমাদের দেশের গ্রামাঞ্চলের বাড়িতে পুকুরে কোন পদ্ধতিতে মাছের চাষ করা হয়? (জ্ঞান)

● সনাতন পদ্ধতিতে | বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে
আধুনিক পদ্ধতিতে | উন্নত জাতের খাবার প্রদানের মাধ্যমে

৩৯. কোনটি দেশি কার্প মাছ? (জ্ঞান)

ক কার্পিও | খ তেলাপিয়া
● মৃগেল | ঘ সরপুঁটি

৪০. কোন এসিড উৎপন্নের ফলে দুধ টক স্বাদযুক্ত হয়? (জ্ঞান)

ক সাইট্রিক এসিড | খ এমাইনো এসিড
গ নাইট্রিক এসিড | ● ল্যাকটিক এসিড

৪১. রুই, কাতল, মৃগেল ও কালিবাউশ ডিম পাড়ে কোথায়? (জ্ঞান)

ক বিল ও পুকুরে
খ পুকুরে
● স্রোতযুক্ত নদীর কম গভীর অংশে
ঘ স্রোতযুক্ত নদীর বেশি গভীর অংশে

৪২. পর্যাপ্ত খাবার পেলে কাতলা মাছ ১ বছরে কত কেজি হয়? (জ্ঞান)

ক ১–২ ● ২–৩
গ ৫–৬ ঘ ৬–৮

৪৩. গাভীর দুধ দোহনের ধাপ কয়টি? (জ্ঞান)
ক ৩ খ ৫
● ৭ ঘ ৯

৪৪. একটি গাভীর জন্য কী পরিমাণ জায়গা দরকার হয়? (জ্ঞান)
ক ৪ – ৫ বর্গমিটার খ ২ – ৩ বর্গমিটার
● ১ – ২ বর্গমিটার ঘ ৭ – ৮ বর্গমিটার

৪৫. মাছের সম্পূরক খাদ্য কোনটি? (অনুধাবন)
ক পানিতে উৎপাদিত শেওলা
খ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র জলজ উদ্ভিদ
● যে খাবার মাছকে বাইরে থেকে দেওয়া হয়
ঘ পানির তলদেশের কাদা ও জলজ ক্ষুদ্র প্রাণী

৪৬. প্রাথমিকভাবে পুকুরে অবস্থাভেদে শতকপ্রতি কত কেজি চুন প্রয়োগ করা হয়? (জ্ঞান)
● ০.৫ – ১.০ কেজি খ ১.০ – ৩.৫০ কেজি
গ ৩.৫০ – ৪.৫০ কেজি ঘ ৪.৫০ – ৫.৫০ কেজি

৪৭. কোন কাজটি পুকুর প্রস্তুতির সময় করতে হয়? (জ্ঞান)
ক পোনা শোধন খ সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগ
গ পোনার প্রজাতি নির্ধারণ ● পানির বিষাক্ততা পরীক্ষা

৪৮. পুকুরের পানির উপরে সবুজ স্তর জন্মানো নিয়ন্ত্রণের জন্য কোন মাছ ছাড়া উত্তম? (জ্ঞান)
ক কাতলা খ কমনকার্প
গ গ্রাসকার্প ● সিলভার কার্প

৪৯. কিসের অভাবে মাছ 'হা' করে থাকে? (জ্ঞান)
ক খাদ্য ● অক্সিজেন
গ স্বচ্ছ পানি ঘ পর্যাপ্ত সার

৫০. পুকুরের লাল শেওলার স্তর প্রতিকারে প্রতি শতাংশতে কত গ্রাম কপার সালফেটের পোটলা বাঁধতে হবে? (জ্ঞান)
● ১২ – ১৫ খ ১৫ – ১৭
গ ২২ – ২৫ ঘ ২৫ – ২৭

৫১. পুকুরের পানি ঘোলা হলে জিপসাম শতকপতি কত কেজি দিতে হবে? (জ্ঞান)
ক ০.৫ – ১ খ ১ – ১.৫
● ১ – ২ ঘ ২ – ৩

৫২. পুকুরের পানি ঘোলা হলে ফিটকারি শতকপ্রতি কত গ্রাম প্রয়োগ করতে হবে? (জ্ঞান)
ক ১০০ – ১৫০ ● ২৪০ – ২৪৫
গ ৩০০ – ৩৪৫ ঘ ৩৪৫ – ৪০০

◘ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ----------//

৫৩. দুধ প্রকৃতির সর্বশ্রেষ্ঠ খাদ্য। কারণ– (প্রয়োগ)
i. এর সম্পূর্ণ অংশই আহারযোগ্য
ii. এতে প্রয়োজনীয় সবকটি খাদ্য উপাদান বিদ্যমান
iii. এটি খুবই দুস্প্রাপ্য এবং ব্যয়বহুল
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫৪. আমাদের দেশের কৃষক তার খামারে উৎপাদন করে– (অনুধাবন)
i. শস্য
ii. গবাদিপশু
iii. হাঁস–মুরগি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৫৫. আকার অনুযায়ী খামারের প্রকারভেদ হলো– (অনুধাবন)
i. পারিবারিক খামার
ii. বাণিজ্যিক খামার
iii. রাষ্ট্রীয় খামার
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫৬. বাণিজ্যিক খামারের বৈশিষ্ট্য হলো– (অনুধাবন)
i. বেশি পরিমাণ মূলধন প্রয়োজন হয়
ii. পরিবারের সদস্য দ্বারা পরিচালিত হয়
iii. বেশি লোকবল প্রয়োজন হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫৭. পারিবারিক কৃষি খামার– (অনুধাবন)
i. জমির উর্বরতা বৃদ্ধিতে সাহায্য করে
ii. কৃষকের জীবনযাত্রার মান বৃদ্ধি করে
iii. জাতীয় আয় বৃদ্ধিতে সাহায্য করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৫৮. আরিফুল ইসলাম তার পরিবারেরা সদস্যদের নিয়ে স্বল্প মূলধন বিনিয়োগ করে একটি সবজি খামার গড়ে তুললেন। তার এই খামারটি– (প্রয়োগ)
i. পরিবারের খাদ্য ও পুষ্টির চাহিদা মেটায়
ii. জাতীয় আয় বৃদ্ধিতে সাহায্য করে
iii. সমাজের বেকার সমস্যা সমাধানে সাহায্য করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৫৯. জমির আলী একটি পারিবারিক সবজি খামার গড়ে তুলবে। এ লক্ষ্যে সে ব্যবহার করতে পারবে– (প্রয়োগ)
i. উঁচু ভিটা
ii. খালি জায়গা
iii. মাঝারি নিচু জমি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৬০. শাকসবজি নিরাপদ রাখা যায়– (অনুধাবন)
i. সবুজ সার ব্যবহার না করে
ii. রাসায়নিক সার ব্যবহার না করে
iii. বালাইনাশক ব্যবহার না করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬১. আমাদের দেশের নিজস্ব পোল্ট্রি হচ্ছে– (অনুধাবন)
i. মুরগি
ii. কোয়েল
iii. কবুতর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬২. আমাদের দেশের প্রচলিত খামারে– (অনুধাবন)
i. উন্নত বাসস্থানের ব্যবস্থা থাকে না

ii. বাণিজ্যের বিষয়টি প্রাধান্য পায় না
iii. হাঁস–মুরগি কৃষকের দেয়া খাদ্য খেয়ে বাঁচে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

৬৩. প্রচলিত পদ্ধতিতে পালন করা হাঁস–মুরগির খাদ্য– (অনুধাবন)
i. খাদ্যশস্য
ii. কৃত্রিম খাদ্য
iii. পোকামাকড়
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ● i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

৬৪. উন্নত জাতের হাঁস–মুরগি পালনের উদ্দেশ্য– (অনুধাবন)
i. অধিক মুনাফা অর্জন
ii. অধিক ডিম উৎপাদন
iii. অধিক মাংস উৎপাদন
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৬৫. পরিবারে বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টির লক্ষ্যে মিজানুর রহমান একটি পারিবারিক খামার গড়ে তুললেন। খামারটি সফলভাবে পরিচালনার জন্য তার যেসব বিষয়ে জ্ঞান থাকা আবশ্যক– (প্রয়োগ)
i. পোল্ট্রির জাত
ii. পোল্ট্রির টিকাদান কর্মসূচি
iii. পোল্ট্রির খাদ্য ব্যবস্থাপনা
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৬৬. পোল্ট্রির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলতে বোঝায়– (অনুধাবন)
i. অসুস্থ পাখির চিকিৎসা করা
ii. পশু খামারের রোগ প্রতিরোধ করা
iii. পোল্ট্রিকে সুস্থ রাখার জন্য রোগ প্রতিরোধ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ● i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

৬৭. রাশেদুল তার বাড়িতে একটি পোল্ট্রি খামার গড়ে তুললেন। খামারটি পরিচালনার সময় তাকে যেসব স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করতে হবে– (প্রয়োগ)
i. ঘরে বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা রাখা
ii. সুষম খাবার ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করা
iii. খামারের চারদিকে মাঝে মধ্যে জীবাণুনাশক স্প্রে করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৬৮. অনেক সময় পোল্ট্রি খামারে কোনো কোনো রোগ মহামারী আকারে দেখা দেয়। সে ক্ষেত্রে একজন কৃষকের যা করণীয়– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. রোগের ব্যাপারটি গোপন রাখার চেষ্টা করা
ii. সকল পাখি ধ্বংস করে মাটি চাপা দেওয়া
iii. রোগ নিরাময়ে পশু চিকিৎসকের পরামর্শ গ্রহণ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
● ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

৬৯. পোল্ট্রির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনায় প্রয়োজন– (অনুধাবন)
i. খামারের আশপাশ পরিষ্কার রাখা
ii. খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার রাখা
iii. খামার কর্মীর শরীর ও পোশাক পরিচ্ছন্ন রাখা
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৭০. বাংলাদেশের সর্বত্রই পারিবারিক খামারে দেখা যায়– (অনুধাবন)
i. গরু
ii. ছাগল
iii. মহিষ
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

৭১. দরিদ্র ও ভূমিহীন কৃষকদের জন্য ব্ল্যাক বেঙ্গল ছাগল পালন করা অত্যন্ত লাভজনক। কারণ এ প্রজাতির ছাগল– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. দ্রুত প্রজনন উপযুক্ততা লাভ করে
ii. একসাথে একাধিক বাচ্চা প্রসব করে
iii. এক বছর হওয়ার আগেই বাজারজাত করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৭২. পারভেজ আলীর পারিবারিক খামারে ৪টি দেশি গরু আছে। এসব গরু দ্বারা তিনি– (প্রয়োগ)
i. পরিবারের পুষ্টির চাহিদা মিটাতে পারেন
ii. পরিবারের জন্য বাড়তি আয় করতে পারেন না
iii. ক্ষতির সম্মুখীন হতে পারেন
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

৭৩. বাংলাদেশের পারিবারিক খামারের জন্য হলস্টাইন ফ্রিজিয়ান জাতের গাভী অধিক উপযুক্ত। কারণ এই প্রজাতির গাভী– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. অনেক বেশি দুধ দেয়
ii. অনেক কম দামে কেনা যায়
iii. এদেশের আবহাওয়ায় পালন উপযোগী
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ● i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

৭৪. পারিবারিক খামারে গাভীর সংখ্যা ৫–এর অধিক হলো– (অনুধাবন)
i. খামারটি বাণিজ্যিক খামারের রূপ নেয়
ii. খামার ব্যবস্থাপনায় জনবল নিয়োগ দিতে হয়
iii. পরিবারের পুষ্টি চাহিদা মিটিয়ে বাড়তি আয় করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৭৫. লিয়াকত আলী পারিবারিক পশু খামার সফলভাবে পরিচালনার জন্য প্রশিক্ষণ নিচ্ছে। এই প্রশিক্ষণের মাধ্যমে সে জানতে পারবে– (প্রয়োগ)
i. পশুর বাসস্থান সম্পর্কে
ii. পশুর উৎপাদন ক্ষমতা সম্পর্কে
iii. পশুর টিকাদান কর্মসূচি সম্পর্কে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৭৬. খামার পরিচালনার সময় গবাদিপশুকে রোগমুক্ত রাখতে– (অনুধাবন)
i. পশুকে নিয়মিত গোসল করাতে হবে
ii. খামারে সাধারণের প্রবেশ নিয়ন্ত্রণ করতে হবে
iii. গোয়াল ঘর উত্তর–দক্ষিণে লম্বালম্বিভাবে তৈরি করতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

৭৭. পারিবারিক মৎস্য খামার– (অনুধাবন)
i. পারিবারিক শর্করার চাহিদা পূরণ করে
ii. বাড়ির মহিলাদের দ্বারা পরিচালনা করা সম্ভব
iii. বাড়ির আঙ্গিনায় মিনি পুকুর গড়ে তোলা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
● ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

৭৮. চাষযোগ্য দেশি জাতের বেশি উপযোগী মাছ– (অনুধাবন)
i. রুই, কাতলা
ii. সরপুঁটি, বোয়াল
iii. মৃগেল, কালিবাউশ
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
● ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

৭৯. রুই, কাতলা, মৃগেল, কালিবাউশ ডিম পাড়ে– (অনুধাবন)
i. বর্ষাকালে
ii. খাল, বিল, পুকুরের বদ্ধ পানিতে
iii. স্রোতযুক্ত নদীর কম গভীর অংশে
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
● ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

৮০. আরিফুল ইসলাম তার বাড়ির পুকুরে দেশি রুই মাছ চাষ করেন। চাষকালীন সময়ে মাছের সম্পূরক খাদ্য হিসেবে তিনি ব্যবহার করতে পারবেন– (প্রয়োগ)
i. খৈল
ii. ফিশমিল
iii. গমের ভুসি
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৮১. আমাদের দেশের চাষিরা মাছ চাষের ক্ষেত্রে থাইপাঙ্গাশ, সিলভার কার্প, তেলাপিয়া ইত্যাদি বিদেশি মাছ চাষের ব্যাপারে অধিক আগ্রহী। কারণ এসব মাছ– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. আমাদের দেশের পরিবেশে সহজে খাপ খায়
ii. খুব অল্প সময়ের মধ্যেই বাজারজাত করা যায়
iii. চাষের জন্য হ্যাচারিতেই পোনা তৈরি করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৮২. আব্দুল মজিদ তার পুকুরে বাণিজ্যিকভাবে সিলভার কার্প চাষের উদ্যোগ নিলেন। এই উদ্যোগ বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে খামারে পোনা মজুদপূর্ব ব্যবস্থাপনামূলক কাজ হিসেবে তাকে– (প্রয়োগ)
i. পুকুরের আগাছা পরিষ্কার করতে হবে
ii. পুকুরের পানির বিষাক্ততা পরীক্ষা করতে হবে
iii. পুকুর থেকে অপ্রয়োজনীয় মাছ তুলে ফেলতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৮৩. পোনা মজুদকালীন ব্যবস্থাপনা হলো– (অনুধাবন)
i. পোনার প্রজাতি নির্বাচন
ii. সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগ
iii. পোনা অভ্যন্তকরণ ও ছাড়া
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ● i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

৮৪. পোনা মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা হলো– (প্রয়োগ)
i. পোনা শোধন
ii. নিয়মিত সার প্রয়োগ
iii. মাছের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
● ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

৮৫. মৎস্য চাষের পুকুর প্রস্তুতি পর্যায়ের প্রয়োজনীয় উপকরণ হলো–(অনুধাবন)
i. কোদাল
ii. সেকিডিস্ক
iii. ঝাঁকি জাল
নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

৮৬. সিরাজুল ইসলাম মৎস্য খামার গড়ে তোলার লক্ষ্যে তার বাড়ির পুকুরে তেলাপিয়া মাছের পোনা মজুদ করেছেন। এর পরবর্তী পর্যায়ে তার নিকট যেসব উপকরণের চাহিদা দেখা দিবে– (প্রয়োগ)
i. খাদ্যদানি
ii. মাছ মারার বিষ
iii. জৈব ও অজৈব সার
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ● i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

৮৭. মাছের রোগের সাধারণ লক্ষণ হচ্ছে– (অনুধাবন)
i. স্বাভাবিক চলাফেরা বন্ধ হয়ে যায়
ii. ফুলকার স্বাভাবিক রং নষ্ট হয়ে যায়
iii. দেহের উপর সবুজ/কমলা দাগ পড়ে
নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

৮৮. চাষকালীন মাছের সাধারণ রোগ হচ্ছে– (অনুধাবন)
i. ক্ষতরোগ
ii. মাছের উকুন
iii. লাল ফুটকি রোগ
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৮৯. মাছ চাষকালীন সময়ে নানা ধরনের রোগে আক্রান্ত হতে পারে। এরূপ পরিস্থিতিতে মাছ চাষির উচিত– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. মৎস্য কর্মকর্তার পরামর্শ নেওয়া
ii. বিষ প্রয়োগ করে মাছ মেরে ফেলা
iii. পুকুরের অবস্থা বুঝে চুন প্রয়োগ করা
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ● i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

৯০. পুকুরের পানিতে অক্সিজেনের অভাব দেখা দেয়– (অনুধাবন)
i. বেশি সার প্রয়োগ করলে
ii. তলায় অতিরিক্ত কাদা জমলে
iii. সাঁতার কেটে গোসল করলে
নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii ⓑ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

৯১. পুকুরের পানিতে অক্সিজেনের অভাব হলে মারা যায়– (অনুধাবন)
i. মাছ
ii. ব্যাঙ
iii. চিংড়ি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯২. পুকুরের পানিতে অক্সিজেন বৃদ্ধির উপায় হলো– (অনুধাবন)
i. হররা টানা
ii. পানিতে সাঁতার কাটা
iii. পানির উপর বাঁশ দিয়ে পিটানো
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯৩. পুকুরের পানির উপর সবুজ স্তর জমলে– (অনুধাবন)
i. মাছের শ্বাসকষ্ট হয়
ii. সার ও খাদ্য দেওয়া সাময়িক বন্ধ রাখতে হয়
iii. বাঁশের খুঁটিতে বেঁধে পানিতে তুঁত প্রয়োগ করতে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯৪. পানির উপর লাল স্তর জমলে– (অনুধাবন)
i. পানিতে অক্সিজেনের ঘাটতি হয়
ii. মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদন বেড়ে যায়
iii. পানিতে সূর্যের আলো প্রবেশ করতে পারে না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯৫. ঘোলা পানিতে– (অনুধাবন)
i. সূর্যের আলো প্রবেশ করতে পারে না
ii. মাছের ফুলকা নষ্ট হয়ে যায়
iii. প্রাকৃতিক খাদ্য কমে যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯৬. পুকরের তলদেশের কাদায় গ্যাস জমা হলে– (অনুধাবন)
i. পানি বিষাক্ত হয়ে মাছ মারা যায়
ii. হররা টেনে তলার গ্যাস দূর করতে হয়
iii. পানিতে তুঁত প্রয়োগ করতে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯৭. পারিবারিক মৎস্য খামার স্থাপনের উদ্দেশ্য হলো– (প্রয়োগ)
i. পারিবারের মাছের চাহিদা মেটানো
ii. বাড়তি আয় দ্বারা পারিবারিক সচ্ছলতা বৃদ্ধি
iii. পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

◘ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ----------//

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৯৮ ও ৯৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কলিম একজন সাধারণ কৃষক। তিনি বিভিন্ন ফসল আবাদ করেন। ইদানীং তিনি দেশি জাতের হাঁস–মুরগির একটি পারিবারিক পোল্ট্রি খামার করার সিদ্ধান্ত নিয়েছেন।

৯৮. কলিম তার খামারে কতটি হাঁস–মুরগি পালন করবেন? (প্রয়োগ)
ক ৫–১০ ● ৫–১৫
গ ১০–১৫ ঘ ১০–২০

৯৯. উক্ত খামারটি সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য কলিমের জ্ঞান থাকা আবশ্যক– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. রোগ প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা সম্পর্কে
ii. খাদ্য ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে
iii. টিকাদান কর্মসূচি সম্পর্কে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১০০ ও ১০১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
খায়রুল একদিন সকালে পুকুর পাড়ে গিয়ে দেখলেন তার পুকুরের চাষকৃত ৫–৭ টি মাছ মরে ভেসে আছে। মৃত মাছগুলোর মুখ হা করা। তিনি তাৎক্ষণিকভাবে মৎস্য কর্মকর্তার পরামর্শ নিয়ে তাৎক্ষণিক ব্যবস্থা গ্রহণ করেন।

১০০. মৎস্য বিশেষজ্ঞ খায়রুলকে কী পরামর্শ দিয়েছিলেন? (প্রয়োগ)
ক পানিতে তুঁত প্রয়োগ করতে
গ পানি থেকে শেওলা তুলে ফেলতে
● পানির উপর বাঁশ দিয়ে পেটাতে
ঘ পানিতে সিলভার কার্প মাছ ছাড়তে

১০১. খায়রুলের মৎস্য খামারে এরূপ সমস্যার জন্য দায়ী– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. পুকুরের পানিতে অতিরিক্ত সার প্রয়োগ
ii. পুকুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি
iii. পুকুরের পানিতে অতিরিক্ত শেওলা উৎপাদন
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ : পারিবারিক দুগ্ধ খামার [পৃষ্ঠা–২১১]

◘ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ---------- //

১০২. একজন মানুষের বছরে কত লিটার দুধ পান করা দরকার? (জ্ঞান)
ক ৭০ খ ৮০
● ৯০ ঘ ১০০

১০৩. বাংলাদেশের একজন মানুষ গড়ে বছরে কত লিটার দুধ পান করে?(জ্ঞান)
● ১০ খ ২০
গ ৩০ ঘ ৪০

১০৪. এদেশের দুধের ঘাটতি পূরণ করা হয় কীভাবে? (অনুধাবন)
ক দেশে উৎপাদিত পারিবারিক দুগ্ধ খামার থেকে
গ মিল্ক ভিটা, আড়ং–এর মতো প্রতিষ্ঠানের দুগ্ধ থেকে
● বিদেশ থেকে গুঁড়ো দুধ আমদানি করে
ঘ বিদেশ থেকে তরল দুধ আমদানি করে

১০৫. বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে গাভী পালনে কিসের ওপর গুরুত্ব দিতে হবে? (জ্ঞান)
ক গাভীর খাদ্য গ গাভীর বাসস্থান
● গাভীর বাসস্থান ও খাদ্য ঘ গাভীর চিকিৎসা ব্যবস্থার

১০৬. পারিবারিক খামারে কয়টি গাভী পালনের মাধ্যমে আয়ের পথ সুগম করে দুধের চাহিদা মেটানো যায়? (জ্ঞান)
ক ১–২ খ ২–৩
● ২–৫ ঘ ৫–৭

১০৭. রমিজ আলী একটি বাণিজ্যিক খামার গড়ে তুলবে। সর্বনিম্ন কয়টি গাভী দ্বারা এ ধরনের খামার গড়ে তোলা যায়? (প্রয়োগ)
ক ৩ ● ৫
গ ৭ ঘ ১০

১০৮. খামারের জন্য গাভী নির্বাচনে লক্ষণীয় বিষয় কোনটি? (অনুধাবন)
ক গাভীটি যেন দেশি প্রজাতির হয়

খ গাভীটি যেন শান্ত ও স্বাস্থ্যবতী হয়
গ গাভীটি যেন আকারে বড় ও উজ্জ্বল বর্ণের হয়
● গাভীটি যেন উন্নত জাতের অধিক দুগ্ধসম্পন্ন হয়

১০৯. পরিবারের আয় বৃদ্ধির লক্ষ্যে শাহাদাত হোসেন একটি খামার গড়ে তোলার সিদ্ধান্ত নিলেন। খামারের স্থান নির্বাচনে তাকে কোন বিষয়টি বিবেচনায় রাখতে হবে? (প্রয়োগ)
ক গাভীর আকার ও আয়তন ● খামার সম্প্রসারণ করার সুযোগ
গ গাভীর জাত ও দুধ দান ক্ষমতা ঘ জৈব্য ও অজৈব্য সারের প্রাপ্যতা

১১০. গাভীর ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াকে কী বলে? (জ্ঞান)
● দুধ দোহন খ দুধ পাস্তুরিকরণ
গ দুধ নিষ্ক্রিয়করণ ঘ দুধ প্রক্রিয়াজাতকরণ

১১১. দুগ্ধবতী গাভী থেকে দিনে কয়বার দুধ দোহন করা যায়? (জ্ঞান)
ক ১/২ ● ২/৩
গ ৩/৪ ঘ ৪/৫

১১২. দুধ দোহনে নির্দিষ্ট সময়সূচি মেনে চলা প্রয়োজন কেন? (জ্ঞান)
● এতে দুধ উৎপাদন বাড়ে খ এতে দুধের পুষ্টিমান বাড়ে
গ এতে দুধ সংরক্ষণ সহজ হয় ঘ এতে দুধ জীবাণুমুক্ত ও সুস্বাদু হয়

১১৩. দুধ দোহনের পূর্বে গাভীর ওলান ও বাঁট কীভাবে পরিষ্কার করতে হয়? (জ্ঞান)
ক শুকনো খড় দিয়ে ঘষে ● কুসুম গরম পানি দিয়ে
গ সাবানযুক্ত গরম পানি দিয়ে ঘ সাবানযুক্ত ঠান্ডা পানি দিয়ে

১১৪. দুধ দোহনের পর দুধের পাত্র প্রথমে কী দিয়ে ধুতে হয়? (জ্ঞান)
● গরম পানি খ ঠান্ডা পানি
গ সাবান পানি ঘ তেলযুক্ত পানি

১১৫. গাভীকে দুধ দোহনের জন্য উদ্দীপিত করার উপায় কোনটি? (অনুধাবন)
ক গাভীর গায়ে হাত বুলানো খ গাভীকে খাবার খাওয়ানো
● গাভীর ওলান ম্যাসেজ করা ঘ গাভীকে উত্তেজিত করা

১১৬. গাভীর দুধ দোহনের ধাপ কয়টি? (জ্ঞান)
ক ৩ খ ৫
● ৭ ঘ ৯

১১৭. দুগ্ধ দোহন পদ্ধতি কয় প্রকার? (জ্ঞান)
● দুই খ তিন
গ চার ঘ ছয়

১১৮. হাত দিয়ে দুগ্ধ দোহনের সময় গাভীর কোন পাশ থেকে দোহন করা হয়? (জ্ঞান)
● বাম খ ডান
গ দক্ষিণ ঘ পশ্চিম

১১৯. নির্দিষ্ট সময় পর্যন্ত দুধকে খাদ্য হিসেবে উপযোগী রাখার প্রক্রিয়াকে কী বলে? (জ্ঞান)
ক দুধ দোহন ● দুধ সংরক্ষণ
গ দুধ পাস্তুরিকরণ ঘ দুধ নিষ্ক্রিয়করণ

১২০. দুধ সাধারণ তাপমাত্রায় রেখে দিলে টক স্বাদযুক্ত হয় কেন? (জ্ঞান)
● বিভিন্ন জীবাণু দুধে ল্যাকটিক এসিড উৎপন্ন করায়
খ বিভিন্ন জীবাণু দুধে হাইড্রোক্লোরিক এসিড উৎপন্ন করায়
গ বিভিন্ন জীবাণু দুধে অ্যাসিটিক এসিড উৎপন্ন করায়
ঘ বিভিন্ন জীবাণু দুধে ক্ষার জাতীয় পদার্থ উৎপন্ন করায়

১২১. দুধে এসিড তৈরি করে কোনটি? (জ্ঞান)
ক মিজলস খ ভ্যারিওলা
● প্যারামিক্সো ঘ স্ট্রেপটোকক্কাই

১২২. পারিবারিকভাবে দুধ সংরক্ষণের সহজ পদ্ধতি কোনটি? (জ্ঞান)
● তাপে ফুটিয়ে সংরক্ষণ করা খ রেফ্রিজারেটরে সংরক্ষণ করা
গ ডিপ ফ্রিজে সংরক্ষণ করা ঘ পাস্তুরিকরণ করা

১২৩. দুধ একবার গরম করলে কত ঘণ্টা ভালো থাকে? (জ্ঞান)
ক ২ খ ৩
● ৪ ঘ ৫

১২৪. রিফ্রিজারেটরে অল্প সময়ের জন্য কোন তাপমাত্রায় রেখে দুধ সংরক্ষণ করা যায়? (জ্ঞান)
● ৪° সে. খ ৬° সে.
গ ৮° সে. ঘ ১২° সে.

১২৫. ডিপ ফ্রিজে দুধ সংরক্ষণ করার সুবিধা কোনটি? (অনুধাবন)
ক এখানে দুধের গুণগত মান ঠিক থাকে
● এখানে দুধে জীবাণুর বংশ বৃদ্ধি হয় না
গ এখানে দুধে রাসায়নিক বন্ধন দৃঢ় হয়
ঘ এখানে দুধের বিস্বাদভাব দূরীভূত হয়

১২৬. লুই পাস্তুর কোন দেশের অধিবাসী ছিলেন? (জ্ঞান)
ক জার্মান ● ফরাসি
গ ইতালি ঘ জাপান

১২৭. লুই পাস্তুর মূলত কী ছিলেন? (জ্ঞান) [মোহাম্মদপুর সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]
ক পদার্থবিদ ● রসায়নবিদ
গ উদ্ভিদবিদ ঘ প্রাণিবিদ

১২৮. ড. সলসটে কোন দেশের অধিবাসী ছিলেন? (জ্ঞান)
● জার্মান খ ফরাসি
গ ইতালি ঘ জাপান

১২৯. পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়ার আবিষ্কারক কে? (জ্ঞান)
ক ড. সথসলেট খ জোনাথন
গ জন লুই ● লুই পাস্তুর

১৩০. ড. সলসলেট কোন দেশের অধিবাসী ছিলেন? (জ্ঞান)
● জার্মান খ ফরাসি
গ ইতালি ঘ জাপান

১৩১. দুধ পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়ায় ১৬২° ফা. তাপমাত্রায় কত সময় পর্যন্ত উত্তপ্ত করা যায়? (জ্ঞান)
ক ৫ খ ১০
● ১৫ ঘ ২০

১৩২. পাস্তুরিকরণ কয় প্রকার হয়ে থাকে? (জ্ঞান)
ক ২ ● ৩
গ ৪ ঘ ৫

১৩৩. পাস্তুরিকরণ দুধ সঙ্গে সঙ্গে কত তাপমাত্রায় ঠান্ডা করতে হবে? (জ্ঞান)
● ৪° সে. খ ৮° সে.
গ ১২° সে. ঘ ১৬° সে.

১৩৪. পাস্তুরিকৃত দুধ নিরাপদ কেন? (অনুধাবন)
ক এতে পুষ্টিমান ঠিক থাকে
● এতে রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস হয়
গ এতে এনজাইম নষ্ট হয়ে থাকে
ঘ এতে ল্যাকটিক এসিড উৎপন্নকারী জীবাণু কম থাকে

১৩৫. পাস্তুরিকরণের ফলে দুধ দীর্ঘক্ষণ কেন ভালো থাকে? (জ্ঞান)
● দুধের এনজাইম নষ্ট হয়ে যায়
খ অন্য জীবাণু আক্রমণ করতে পারে না
গ ল্যাকটিক এসিড প্রস্তুতকারী জীবাণু সংখ্যা একই থাকে
ঘ অ্যাসিটিক এসিড প্রস্তুতকারী জীবাণু সংখ্যা একই থাকে

১৩৬. নিম্নতাপে কত তাপমাত্রায় পাস্তুরিকরণ করা হয়? (জ্ঞান)
● ৬২.৮° সে. খ ৬৫.৯° সে.
গ ৬৭.৮° সে. ঘ ৬৯.৬° সে.

১৩৭. উচ্চতাপে কত তাপমাত্রায় পাস্তুরিকরণ করা হয়? (জ্ঞান)
● ৭০.৫° সে খ ৭২.২° সে.
গ ৭৫.৫° সে. ঘ ৮৫.৫° সে.

১৩৮. অতি উচ্চতাপে কত তাপমাত্রায় পাস্তুরিকরণ করা হয়? (জ্ঞান)
● ১৩৭.৮° সে. খ ১৪০.৫° সে.
গ ১৪৫.৮° সে. ঘ ১৬৮.৮° সে.

◘ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ----------//

১৩৯. বর্তমানে আমাদের দেশের অনেকেই গাভী পালন করছে– (অনুধাবন)
i. গ্রামে
ii. শহরে
iii. উপশহরে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৪০. বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে গাভী পালনে অধিক গুরুত্বপূর্ণ হলো গাভীর– (অনুধাবন)
i. বাসস্থান
ii. খাদ্য
iii. চিকিৎসা
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪১. পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপনে বিবেচ্য বিষয় হলো– (অনুধাবন)
i. খামার সম্প্রসারণ করার সুযোগ
ii. পণ্যের চাহিদা ও বাজার ব্যবস্থা
iii. খামারের ভূমি উন্নয়ন ও নির্মাণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৪২. গাভী পালন করে– (অনুধাবন)
i. স্বকর্মসংস্থান বাড়ানো যায়
ii. ভূমিহীন চাষিদের আয় বাড়ানো যায়
iii. পরিবারের পুষ্টি চাহিদা মেটানো যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৪৩. ভূমিহীন চাষি করিম মিয়া তার পরিবারের পুষ্টি চাহিদা মিটিয়ে বাড়তি আয়ের ব্যবস্থা করার জন্য একটি পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপনের সিদ্ধান্ত নেয়। খামারের স্থান নির্বাচনে তাকে বিবেচনায় রাখতে হবে– (প্রয়োগ)
i. পানি ও পশু খাদ্যের প্রাপ্যতা
ii. অপেক্ষাকৃত নিচু ও আবদ্ধ ভূমি
iii. ভালো যোগাযোগ ব্যবস্থা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪৪. পারিবারিক দুগ্ধ খামারের প্রয়োজনীয় উপকরণ হলো– (অনুধাবন)
i. মূলধন
ii. গোশালা নির্মাণ সামগ্রী
iii. ঘাস কাটার চপিং মেশিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৪৫. দুধ উৎপাদনের ধারাবাহিকতা বজায় রাখার জন্য– (অনুধাবন)
i. প্রতিদিন একই গোয়ালা দ্বারা দুধ দোহন করতে হয়
ii. প্রতিদিন নির্দিষ্ট সময়ে দুধ দোহন করতে হয়
iii. প্রতিদিন নির্দিষ্ট স্থানে দুধ দোহন করতে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৪৬. প্রতিদিন নির্দিষ্ট সময় ও স্থানে একই গোয়ালা দ্বারা দুধ দোহন করালে– (অনুধাবন)
i. গাভী স্থিরতাবোধ করে
ii. দুধের পুষ্টিগুণ বৃদ্ধি পায়
iii. দুধ উৎপাদনের ধারাবাহিকতা বজায় থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪৭. দুধ দোহনের পূর্বে কখনই গাভীকে– (অনুধাবন)
i. উত্তেজিত করা যাবে না
ii. মারধর করা যাবে না
iii. খাবার দেওয়া যাবে না
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪৮. আমজাদ আলীর গোশালায় ৪টি গাভী আছে। গাভীগুলোর দুধ দোহনের সময় তাকে– (প্রয়োগ)
i. পরিষ্কার কাপড় পরিধান করতে হবে
ii. কাপড় দিয়ে চুল ঢেকে রাখতে হবে
iii. কথা বলা থেকে বিরত থাকতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৪৯. দুধ দোহনের জন্য গাভীকে উদ্দীপিত করতে হবে– (অনুধাবন)
i. গাভীকে মারধর করে
ii. বাছুর দ্বারা গাভীর বাঁট চুষিয়ে
iii. গোয়ালা কর্তৃক ওলান ম্যাসেজ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫০. দুধ দোহনের সনাতন পদ্ধতিতে– (অনুধাবন)
i. হাত দ্বারা দুধ দোহন করা হয়
ii. গাভীর বামপাশ থেকে দোহন করতে হয়
iii. গাভীর বাঁটে টিট কাপ লাগিয়ে দুধ দোহন করতে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫১. দুধ দোহন যন্ত্রের সাহায্যে একটি গাভী হতে দুধ দোহন করা যায়– (অনুধাবন)
i. অতি দ্রুত
ii. সহজভাবে
iii. স্বাস্থ্যসম্মতভাবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫২. দুধ দোহনের পরপরই দুধকে– (অনুধাবন)
i. ছাঁকতে হয়
ii. গরম করতে হয়
iii. ঠান্ডা করতে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫৩. দুধ তাপ দ্বারা ফুটিয়ে সংরক্ষণ করলে– (অনুধাবন)
i. রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস প্রাপ্ত হয়
ii. দুধের রাসায়নিক বন্ধন ভেঙে যায়
iii. দুধের পুষ্টিমান কমে যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii

গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫৪. আমাদের দেশে বিক্রেতার কাছ থেকে দুধ সংগ্রহ করার পর অল্প সময়ের মধ্যে তাকে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করতে হয়। এর কারণ হলো– (উচ্চতর দক্ষতা)

i. দুধ সাধারণত কাঁচা অবস্থায় বিক্রি হয়
ii. দুধের রাসায়নিক গঠনের পরিবর্তন সহজে ঘটে
iii. সাধারণ তাপমাত্রা কাঁচা দুধে জীবাণু দ্রুত বংশ বৃদ্ধি করে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৫৫. ডিপ ফ্রিজে দুধ সংরক্ষণ করলে– (অনুধাবন)

i. দুধে জীবাণুর বংশবৃদ্ধি হয় না
ii. দুধের গুণগতমান কিছুটা হ্রাস পায়
iii. দুধের রাসায়নিক বন্ধন ভেঙে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৫৬. অণুজীব জন্মাতে ও বংশবৃদ্ধি করতে অক্ষম– (অনুধাবন)

i. নিম্ন তাপমাত্রায়
ii. স্বাভাবিক তাপমাত্রায়
iii. অতিউচ্চ তাপমাত্রায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫৭. দুধ পাস্তুরিকরণের উদ্দেশ্য হলো– (অনুধাবন)

i. রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস করা
ii. দুধের অবাঞ্ছিত জীবাণু ধ্বংস করা
iii. দুধে উপস্থিত এনজাইম নিষ্ক্রিয়করণ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৫৮. লুই পাস্তুর– (অনুধাবন)

i. একজন ফরাসি রাসায়নবিদ
ii. পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়ার আবিষ্কারক
iii. দুগ্ধ প্রক্রিয়াজাতকরণে পাস্তুরিকরণ প্রথম ব্যবহার করেন

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫৯. দুধ পাস্তুরিকরণ করার ফলে– (অনুধাবন)

i. দুধের এনজাইম নষ্ট হয়ে যায়
ii. দুধের সংরক্ষণকাল দীর্ঘায়িত হয়
iii. দুধের পুষ্টিমান ঠিক থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৬০. দুধ পাস্তুরিকরণে অসুবিধা হলে– (অনুধাবন)

i. দুধের এনজাইম নষ্ট হয়ে যায়
ii. অতিরিক্ত আলোচ্ছলে দুধের চর্বিকণা পৃথক হয়ে যায়
iii. দুধের তাপ সংবেদনশীল ভিটামিন নষ্ট হয়ে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

◘ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ----------//

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৬১ ও ১৬২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আরিফ একজন শিক্ষিত বেকার যুবক। চাকরি না পেয়ে সে ব্যবসায়–বাণিজ্য করার চিন্তা করে। পশুপালন কর্মকর্তার পরামর্শে সে সংকর জাতের গাভী কিনে একটি পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপনের পরিকল্পনা করে।

১৬১. আরিফের খামারে গাভীর সংখ্যা কতটি হতে পারে? (প্রয়োগ)

ক ২ – ৩ খ ২ – ৪
● ২ – ৫ ঘ ৩ – ৫

১৬২. আরিফের উক্ত খামার স্থাপনের মাধ্যমে– (উচ্চতর দক্ষতা)

i. পরিবারের দুধ ও পুষ্টির চাহিদা মিটবে
ii. দেশের বেকার সমস্যা দূর হবে
iii. পরিবারের বাড়তি আয়ের ব্যবস্থা হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৬৩ ও ১৬৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রমজান আলী এবং রাবেয়া বেগমের দুটি দুধাল গাভী আছে। সংসারের কাজকর্মের ফাকে তারা দুজনের যে যখন সময় পায় তখন গাভী দোহন করে। গাভী দুটি শুরুতে বেশি দুধ দিলেও দিন দিন দুধের পরিমাণ কমে আসছে। রমজান আলী এবং রাবেয়া বেগম বিষয়টি নিয়ে দুশ্চিন্তায় পড়ে গেলেন।

১৬৩. রমজান আলীর গাভী দুটির দুধের পরিমাণ কমে যাওয়ার কারণ– (প্রয়োগ)

i. প্রতিদিন নির্দিষ্ট সময়ে দোহন না করা
ii. প্রতিদিন একই ব্যক্তি দ্বারা দোহন না করা
iii. প্রতিদিন গাভীকে পর্যাপ্ত পরিমাণে খাবার না দেওয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৬৪. রমজান আলীর সমস্যা সমাধানে কোন পরামর্শটি অধিক যুক্তিযুক্ত? (উচ্চতর দক্ষতা)

ক দুধ দোহনে টিট কাপ ব্যবহার করা
খ দুধ দোহনের পূর্বে গাভীর ওলান ম্যাসেজ করা
গ প্রতিদিন ২/৩ বার দুধ দোহনের ব্যবস্থা করা
● দুধ দোহনে নির্দিষ্ট সময়, ব্যক্তি ও স্থান ব্যবহার করা

তৃতীয় পরিচ্ছেদ : পারিবারিক খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করা

[পৃষ্ঠা–২১৬]

◘ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ---------- //

১৬৫. পারিবারিক কৃষি খামার কী ধরনের প্রতিষ্ঠান? (জ্ঞান)

[মোহাম্মদপুর সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]

ক সামাজিক ● অর্থনৈতিক
গ কল্যাণমূলক ঘ স্বেচ্ছাসেবী

১৬৬. ব্রয়লার মুরগি পালনে ব্যয়ের খাত কয়টি? (জ্ঞান)

ক ১ ● ২
গ ৩ ঘ ৫

১৬৭. খামারের জমি, ঘর, আসবাবপত্রের খরচকে কী বলে? (জ্ঞান)

● স্থায়ী খরচ খ চলমান খরচ
গ অপচয় খরচ ঘ আবর্তক খরচ

১৬৮. খামারের বাচ্চা ক্রয় ও দৈনন্দিন খরচকে কী বলে? (জ্ঞান)

ক স্থায়ী খরচ ● চলমান খরচ
গ অপচয় খরচ ঘ মুনাফা

১৬৯. ব্রয়লার বাচ্চা পালনকালে শেষ পর্যন্ত ১০০টির মধ্যে কতটির মৃত্যু হয়? (জ্ঞান)

ক ১–৩ খ ১–৫
গ ২–৩ ● ২–৫

১৭০. কোনটি চলমান খরচের খাত? (জ্ঞান)

ক মুরগির ঘর ● মুরগির খাদ্য
গ খাদ্যের পাত্র ঘ চিক গার্ড

১৭১. খামার প্রতিষ্ঠা করার পর প্রতিদিন যে খরচ হয় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)

ক স্থায়ী খরচ খ অস্থায়ী খরচ
গ অতিরিক্ত খরচ ● চলমান খরচ

১৭২. স্থায়ী খরচের খাত কোনটি? (জ্ঞান)
ক ওষুধ ক্রয় ● আসবাবপত্র ক্রয়
গ খাদ্য ক্রয় ঘ টিকা ক্রয়

১৭৩. ব্রয়লার মুরগি পালনে বাৎসরিক অপচয়ের খাত কয়টি? (জ্ঞান)
ক ২ ● ৩
গ ৪ ঘ ৫

১৭৪. খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করার কারণ কী? (অনুধাবন)
● মোট ব্যয়ের পরিমাণ জানা যায় খ নিট মুনাফা বের করা কঠিন হয়
গ বিনিয়োগ সহজতর হয় না ঘ ক্ষতির পরিমাণ নির্ণয় করা যায় না

১৭৫. খামার স্থাপনের প্রধান উদ্দেশ্যকে বাস্তবায়িত করতে কোনটি দরকার? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক বিনিয়োগ ● সুষ্ঠু পরিকল্পনা
গ বাজারজাতকরণ ঘ উন্নত চিকিৎসা ব্যবস্থা

১৭৬. পারিবারিক খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করা প্রয়োজন কেন? (অনুধাবন)
ক খামারের আয়ের হিসাব ঠিক রাখার জন্য
খ খামারের ব্যয়ের হিসাব ঠিক রাখার জন্য
● আয় ও ব্যয়ের হিসাব ঠিক রাখার জন্য
ঘ পারিবারিক খামার একটি অলাভজনক প্রতিষ্ঠান তাই

১৭৭. মুরগির খামারের কোনটি মাছ চাষে ব্যবহৃত হয়? (অনুধাবন)
ক বালতি খ পানির পাত্র
গ খাদ্যের পাত্র ● লিটার

১৭৮. খামারের বরাদ্দকৃত অর্থকে মূল কয় ভাগে ভাগ করা হয়? (অনুধাবন)
ক ৪ ভাগে ● ৩ ভাগে
গ ২ ভাগে ঘ ১০%

১৭৯. মুরগির ঘরের অপর শতকরা কত ভাগ অপচয় খরচ হয়? (অনুধাবন)
ক ১% খ ২%
গ ৫% ● ১০%

১৮০. মোট স্থায়ী ও মোট চলমান খরচের ওপর শতকরা কত ভাগ অপচয় খরচ হয়? (অনুধাবন)
ক ৫% খ ৬%
গ ৮% ● ১৫%

১৮১. খামারের প্রকৃত ব্যয় ধরা হয় কোন ব্যয়কে? (জ্ঞান)
ক স্থায়ী খরচ ও অপচয়কে
খ চলমান খরচ ও অপচয়কে
গ স্থায়ী খরচ ও চলমান খরচকে
● স্থায়ী খরচ, চলমান খরচ ও অপচয় খরচকে একত্রে

১৮২. একটি খামারে মূলধন বা স্থায়ী খরচ ৯৬,০০০ টাকা। মূলধন ব্যয়ের ওপর ২০% ডেপ্রিসিয়েশন দিলে ডেপ্রিসিয়েশনের পরিমাণ কত? (প্রয়োগ)
ক ১৭,২০০ টাকা খ ১৮,২০০ টাকা
● ১৯,২০০ টাকা ঘ ২০,২০০ টাকা

১৮৩. খামারের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কাজ কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা)
● খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব রক্ষণাবেক্ষণ করা
খ খামারের সমস্ত পশুকে টিকা প্রদান করা
গ খামারে বিদ্যুৎ সরবরাহের ব্যবস্থা করা
ঘ খামারের চারিদিকে বাউন্ডারি ওয়াল নির্মাণ করা

১৮৪. ব্রয়লার মুরগি মোট কয় মাস খামারে থাকে? (জ্ঞান)
● ১ খ ১.৫
গ ২ ঘ ৩

◘ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ----------//

১৮৫. পারিবারিক খামারের যেসব তথ্য লিপিবদ্ধ করা প্রয়োজন– (অনুধাবন)
i. সম্পত্তির বিবরণ
ii. মুনাফার
iii. বিনিয়োগের
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৮৬. জনাব সাইফুলের ২০ শতক উঁচু জমি আছে। এখানে সে স্থাপন করতে পারবে– (অনুধাবন)
i. মৎস্য খামার
ii. সবজি খামার
iii. হাঁস–মুরগির খামার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮৭. মিজু মিয়া তার খামারে ১০০টি ব্রয়লার ও ১০০টি লেয়ার পালন করেন। এসব মুরগি দ্বারা তিনি– (প্রয়োগ)
i. পরিবারের মাংসের চাহিদা মেটাতে পারেন
ii. পরিবারের ডিমের চাহিদা মেটাতে পারেন
iii. পরিবারের জন্য বাড়তি আয়ের ব্যবস্থা করতে পারেন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৮৮. ব্রয়লার মুরগি পালনের ব্যয়ের খাত হলো– (অনুধাবন)
i. স্থায়ী খরচ
ii. চলমান খরচ
iii. অপচয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮৯. ব্রয়লার মুরগি পালনের স্থায়ী খরচ হলো– (অনুধাবন)
i. জমি
ii. আসবাবপত্র
iii. খাদ্যের ও পানির পাত্র
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৯০. আকবর আলী তার বসতবাড়ির পেছনে খালি জায়গায় একটি ব্রয়লার মুরগির খামার গড়ে তুললেন। তার খামারের চলমান খরচ হলো– (প্রয়োগ)
i. বাচ্চা ক্রয়
ii. পানির বালতি ক্রয়
iii. চলতি বিদ্যুৎ খরচ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯১. প্রকৃত ব্যয় হিসাবের জন্য চলমান খরচের সাথে হিসাব করতে হবে– (অনুধাবন)
i. জমির উপর অপচয়
ii. মুরগির ঘরের উপর অপচয়
iii. মূলধন ও চলমান খরচের উপর অপচয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯২. ব্রয়লার মুরগির খামারে আয় করা যায়– (অনুধাবন)
i. ব্রয়লার মুরগি বিক্রি করে
ii. খাদ্যের বস্তা বিক্রি করে

iii. ডিম বিক্রি করে
নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii   (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii   (ঘ) i, ii ও iii

১৯৩. লিটার ব্যবহার করা যায়– (অনুধাবন)
i. জৈব সার হিসেবে জমিতে
ii. মুরগির খাদ্য হিসেবে খামারে
iii. মাছের খাদ্য হিসেবে পুকুরে
নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii   ● i ও iii
(গ) ii ও iii   (ঘ) i, ii ও iii

১৯৪. ব্রয়লার মুরগির খামারের মোট ব্যয়ে অন্তর্ভুক্ত হচ্ছে– (অনুধাবন)
i. মোট স্থায়ী খরচ
ii. মোট চলমান খরচ
iii. প্রতি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ
নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii   (খ) i ও iii
● ii ও iii   (ঘ) i, ii ও iii

◘ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৯৫ ও ১৯৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
আজিজুল হক তার পরিবারের মাংসের চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে একটি পারিবারিক খামার গড়ে তুললেন। খামারের মুরগি ও লিটার বিক্রি করে তিনি কিছু বাড়তি আয় করার ইচ্ছাও মনে মনে পোষণ করেন।

১৯৫. আজিজুল ইসলাম কোন ধরনের খামার গড়ে তুলেছেন? (প্রয়োগ)

(ক) মৎস্য খামার   (খ) দুগ্ধ খামার
● ব্রয়লার মুরগির খামার   (ঘ) লেয়ার মুরগির খামার

১৯৬. উক্ত খামারের আয়ের উৎস হলো– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. দুধ বিক্রয়
ii. লিটার বিক্রয়
iii. খাদ্যের বস্তা বিক্রয়
নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii   (খ) i ও iii   ● ii ও iii   (ঘ) i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৯৭ ও ১৯৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
জনাব তৌফিকুল ইসলাম ১০০টি ব্রয়লার মুরগি পালনের জন্য একটি খামার গড়ে তুললেন। এক্ষেত্রে তিনি মুরগির ঘর তৈরি বাবদ ৫০০০ টাকা, ব্রুডার যন্ত্র বাবদ ২০০ টাকা, খাদ্য ও পানির পাত্র বাবদ ১০০০ টাকা, পানির বালতি ও ড্রাম বাবদ ১০০০ টাকা ব্যয় করলেন।

১৯৭. জনাব তৌফিকুল ইসলামের মোট স্থায়ী খরচ কত? (প্রয়োগ)

(ক) ৫০০০ টাকা   (খ) ৭০০০ টাকা
(গ) ৮০০০ টাকা   ● ৯০০০ টাকা

১৯৮. খামারের মোট বাৎসরিক অপচয় খরচ নির্ধারণের ক্ষেত্রে তাকে হিসাবের আওতায় আনতে হবে– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. মুরগির ঘরের উপর অপচয়
ii. ব্রুডার যন্ত্রের উপর অপচয়
iii. পানির বালতি ও ড্রামের উপর অপচয়
নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii   (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii   ● i, ii ও iii

অনুশীলনীর সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন –১ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
আরিফ-হাসিফ দীর্ঘদিন ধরে নিজ আঙ্গিনায় দেশি জাতের মুরগি পালন করে আসছেন। এতে তেমন লাভবান না হওয়ায় তাঁরা পোল্ট্রি খামারের উপর প্রশিক্ষণ নিয়ে পারিবারিক পোল্ট্রি খামার স্থাপন করেন। অল্প সময়ের মধ্যেই তারা সফলতা লাভ করেন। কিন্তু তারা লক্ষ করলেন তাদের খামারের বর্জ্যগুলো বাড়ির পরিবেশকে দূষিত করছে। এ অবস্থায় তারা খামারের বর্জ্যগুলো পচিয়ে ফসলের জমিতে ব্যবহারের উদ্যোগ গ্রহণ করেন।

ক. পারিবারিক খামার কাকে বলে?
খ. বাণিজ্যিক খামারের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।
গ. আরিফ-হাসিফের সফলতার কারণ ব্যাখ্যা কর।
ঘ. আরিফ-হাসিফের উদ্যোগটির যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর।

১নং প্রশ্নের উত্তর

ক. পরিবারের ভরণপোষণ মিটিয়ে কখনো কখনো কিছু অতিরিক্ত আয়ের উদ্দেশ্যে স্বল্প মূলধন নিয়ে পারিবারিকভাবে যে খামার গড়ে তোলা ও পরিচালনা করা হয় তাকে পারিবারিক খামার বলে।

খ. বেশি পরিমান মূলধন ও লোকবল নিয়ে ব্যবসার উদ্দেশ্যে যে খামার গড়ে তোলা হয় তাকে বাণিজ্যিক খামার বলে।
বাণিজ্যিক খামার দেশের মানুষের খাদ্য ও পুষ্টির চাহিদা মেটায়। বেকারত্ব হ্রাস করে কর্মসংস্থানের সুযোগ করে। বাণিজ্যিক খামারের মলমূত্র দ্বারা বায়োগ্যাস তৈরি করা যায়। এছাড়া জমির উর্বরতা বাড়ানো যায়। বাণিজ্যিক খামার আমদানি হ্রাস ও রপ্তানি আয় বৃদ্ধি করে জাতীয় আয় বৃদ্ধিতে সাহায্য করে।

গ. আরিফ-হাসিফের সফলতার মূল কারণ হলো প্রশিক্ষণ সম্পূরক খাদ্যের চাহিদা পূরণ করতে সক্ষম হয়। উন্নতজাতের হাঁস-মুরগি দ্বারা তারা খামার গড়ে তোলে। ফলে তাদের খামারে ডিম, মাংস উৎপাদন বেশি হয়। উন্নত বাসস্থান সম্পর্কে জানা থাকায় তারা উন্নত বাসস্থান তৈরি করে। ফলে খামারের মুরগিগুলো স্বাচ্ছন্দ্য ও আরামবোধ করায় অধিক ডিম দেয়। ফলে প্রতিটি মুরগি বছরে প্রায় ২৫০টির মতো ডিম দিয়ে থাকে। প্রশিক্ষণে তারা রোগ প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করায় হাঁস-মুরগির মৃত্যুর হার কমে। টিকাদান কর্মসূচি সম্পর্কে জ্ঞান থাকায় তারা সংক্রামক রোগ প্রতিরোধ করতে পারে। খাদ্যের পরিমাণ নির্দিষ্ট করতে পারায় খাদ্যের অপচয় কম হয়। এতে করে আরিফ-হাসিফ পারিবারিক পোল্ট্রি খামার স্থাপন করে অল্প দিনেই সফলতার মুখ দেখেন।

ঘ. খামারের মলমূত্র ও অন্যান্য বর্জ্য উত্তম জৈব সার। আরিফ ও হাসিফ সেই বিবেচনায় তাদের খামারের বর্জ্যগুলো পচিয়ে ফসলের জমিতে ব্যবহারের উদ্যোগ নেয়। জৈব সারে উদ্ভিদ পুষ্টি উপাদানের প্রায় সবকটি উপস্থিত থাকে। জৈব সার প্রয়োগ করলে ফসল ভালো হয় ও উৎপাদন বাড়ে। জমির উর্বরতা বৃদ্ধি পায়। জৈব সার বেলে মাটি ও এঁটেল মাটিকে দোআঁশ মাটিতে রূপান্তর করে। দোআঁশ মাটি ফসল উৎপাদনের জন্য আদর্শ মাটি। জৈব সার মাটিকে নরম রাখে ও মাটির রস ধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে। মাটিতে উপস্থিত অণুজীবগুলোর কর্মক্ষমতা বৃদ্ধি করে। মাটিতে উপস্থিত অণুজীবগুলোর কর্মক্ষমতা বাড়িয়ে মাটিকে উর্বর করে। জৈব সার পরিবেশবান্ধব। রাসায়নিক সারের বিষক্রিয়া নষ্ট করে।

আরিফ–হাসিফ উদ্যোগটি গ্রহণ করায় একদিকে যেমন বাড়ির পরিবেশের উন্নয়ন হয়েছে অপরদিকে জমির উর্বরতা বাড়িয়ে জমিকে ফসল উৎপাদনমুখী করে। ফসল উৎপাদন খরচ কমায়। এছাড়া ফসলের গুণগত মান ও চাহিদা বৃদ্ধি করে।

উপরের আলোচনা হতে দেখা যায়, খামারের বর্জ্যগুলো পচিয়ে ফসলের জমিতে ব্যবহারের আরিফ–হাসিফের উদ্যোগটি যৌক্তিক। এর ফলে নিজ বাড়ির পরিবেশ উন্নয়নের পাশাপাশি পরিবেশবান্ধব ফসল উৎপাদনের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে।

অতিরিক্ত সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন –২ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

জাবেদ সোনাপুর হাই স্কুলে দশম শ্রেণিতে পড়ে। সে তার শ্রেণিতে ফার্স্টবয়। প্রতিদিন সে তার নোটে শিক্ষকের পড়ানো বিষয়গুলো সংক্ষিপ্ত আকারে লিখে রাখে। আজ কৃষিশিক্ষা শিক্ষক সপ্তম অধ্যায় পড়িয়েছেন। শিক্ষক চলে যাওয়ার পর জাবেদ তার নোটে নিম্নোক্ত ছকটি অঙ্কন করল–

খামার	বিষয়বস্তু
A	পারিবারিকভাবে শাকসবজি চাষ
B	পারিবারিকভাবে হাঁস–মুরগি পালন
C	পারিবারিকভাবে গরু–ছাগল পালন

[পরিচ্ছেদ–১]

ক. জার্সি জাতের সংকর গাভী দৈনিক কত লিটার দুধ দেয়? ১

খ. পোনা মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনাগুলো কী কী? ২

গ. ছকে উল্লিখিত A, B ও C-এর গুরুত্ব বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ছকের C খামারের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা আলোচনা কর। ৪

▸◂ ২নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. জার্সি জাতের সংকর গাভী দৈনিক ১৫–২০ লিটার দুধ দেয়।

খ. পোনা মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা হলো :

১. নিয়মিত সার প্রয়োগ।
২. সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগ।
৩. মাছের বৃদ্ধি পরীক্ষা ও স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা
৪. মাছ ধরা ও বিক্রয়।

গ. ছকে উল্লিখিত A, B ও C তিনটিই হলো পারিবারিক কৃষি খামার। পারিবারিক কৃষি খামার বলতে পরিবারের ভরণপোষণ মিটিয়ে অতিরিক্ত আয়ের উদ্দেশ্যে স্বল্প মূলধন বিনিয়োগ করে গড়ে তোলা কৃষি খামারকে বোঝায়। এ ধরনের খামার সাধারণত পরিবারের সদস্য দ্বারাই পরিচালিত হয়। নিচে পারিবারিক কৃষি খামারের গুরুত্ব বর্ণনা করা হলো :

১. পরিবারের খাদ্য ও পুষ্টির চাহিদা মেটায়।
২. অতিথি আপ্যায়নে ভূমিকা রাখে।
৩. পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মক্ষেত্র তৈরি করে।
৪. পরিবারের সদস্যদের অবসর সময়ের সদ্ব্যবহার হয়।
৫. পরিবারের বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়।
৬. গবাদিপশু ও হাঁস–মুরগি পালনের মাধ্যমে কৃষি জমির উর্বরতা বাড়ানো যায়।
৭. গবাদিপশু ও হাঁস–মুরগি পালনের মাধ্যমে আগাছা, ফসলের বর্জ্য ও উপজাতসমূহের সঠিক ব্যবহার করা যায়।
৮. গবাদিপশু ও হাঁস–মুরগির মলমূত্র ব্যবহার করে বায়োগ্যাস উৎপন্ন করে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা যায়।
৯. পরিকল্পিত পারিবারিক কৃষি খামার জাতীয় আয় বৃদ্ধিতে সাহায্য করে।

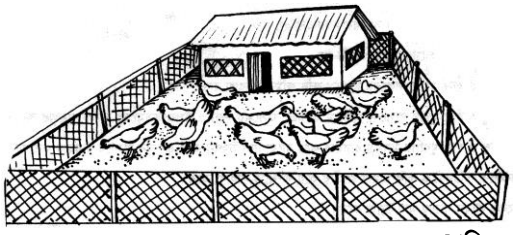
সর্বোপরি পারিবারিক কৃষি খামার কৃষকের জীবনযাত্রার মান উন্নত করে।

ঘ. 'C' খামারটি হলো পারিবারিক গবাদিপশুর খামার। এ ধরনের খামারে গরু, ছাগল, মহিষ, ভেড়া ইত্যাদি পালন করা হয়। গবাদিপশুর স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলতে পশু খামারের রোগ প্রতিরোধ ও অসুস্থ পশুকে চিকিৎসা প্রদান করাকে বোঝায়। পশুর চিকিৎসা থেকে রোগ প্রতিরোধের ওপর অধিক গুরুত্ব দিতে হবে। কারণ খামারের রোগ দেখা দিলে চিকিৎসা করে পশুকে উৎপাদনে আনতে অনেক সময় লাগে। তাই গবাদিপশুর খামার পরিচালনার সময় রোগ না হওয়ার জন্য নিম্নলিখিত স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করতে হবে :

১. বন্যামুক্ত উঁচু স্থানে খামার করা ও খামারের আশপাশে পরিষ্কার রাখা।
২. খামারের আঙিনায় নিয়মিত জীবাণুনাশক স্প্রে করা।
৩. খামারের পানি নামার জন্য নর্দমার ব্যবস্থা করা।
৪. গোয়াল ঘর পূর্বপশ্চিমে লম্বালম্বি করা যাতে ঘরে বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা থাকে।
৫. খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার করে সুষম খাবার ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করা।
৬. গরু, মহিষ, ছাগল ও ভেড়ার জন্য পৃথক পৃথক টিকাদান কর্মসূচি মেনে চলা।
৭. পশুকে নিয়মিত গোসল করানো।
৮. পশুর রোগে পশু চিকিৎসকের পরামর্শ গ্রহণ করা।

গবাদি পশুর স্বাস্থ্য রক্ষা ও খামারকে লাভজনক হিসেবে গড়ে তুলতে উল্লিখিত বিষয়াদি লক্ষ রাখতে হবে।

প্রশ্ন –৩ ▸ চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর :



[পরিচ্ছেদ–১]

ক. কোন জীবাণু দুধে এসিড তৈরি করে? ১

খ. দুধ সংরক্ষণ ব্যবস্থা তেমন সহজ নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্রে প্রদর্শিত খামার পরিচালনায় কোন কোন স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করতে হয়? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. বাংলাদেশের বর্তমান প্রেক্ষাপটে চিত্রে প্রদর্শিত খামারের

গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৩নং প্রশ্নের উত্তর

ক. স্ট্রেপটোকক্কাই নামক জীবাণু দুধে এসিড তৈরি করে।

খ. দুধের রাসায়নিক পরিবর্তন খুব সহজে ঘটে। যেমন ফ্রিজে দুধ রাখলে জীবাণুর বংশবৃদ্ধি হয় না। কিন্তু দুধের গুণগত মান কিছুটা নষ্ট হয়। আবার ৪ ঘণ্টা পরপর ফুটিয়ে রাখলে জীবাণু ধ্বংস হয়। কিন্তু পুষ্টিমান কিছুটা কমে যায়। কিছুসংখ্যক ভিটামিন ও অ্যামাইনো এসিড নষ্ট হয়। তাই দুধ সংরক্ষণ তেমন সহজ নয়।

গ. চিত্রে প্রদর্শিত খামারটি হলো একটি পারিবারিক পোল্ট্রি খামার। এ ধরনের খামারে ৫০–৩০০টি পর্যন্ত উন্নত জাতের ব্রয়লার বা লেয়ার মুরগি বা হাঁস পালন করা যায়। পোল্ট্রির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলতে পোল্ট্রিকে সুস্থ রাখার জন্য রোগ প্রতিরোধ ও অসুস্থ পাখির চিকিৎসা বোঝায়। পোল্ট্রিকে সুস্থ রাখার জন্য পোল্ট্রি খামার পরিচালনার সময় নিম্নলিখিত স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করতে হয় :

১. সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা দ্বারা খামার শুরু করা।
২. বন্যামুক্ত উঁচু স্থানে খামার করা ও খামারের আশপাশে পরিষ্কার রাখা।
৩. খামারের চারদিকে মাঝে মাঝে জীবাণুনাশক স্প্রে করা।
৪. খামারের পানি নামার জন্য নর্দমার ব্যবস্থা করা।
৫. সম্ভব হলে বেড়া দিয়ে খামারকে ঘেরাও করা।
৬. ঘরের মেঝে ও মুরগির লিটার শুকনা রাখা।
৭. পোল্ট্রির ঘর পূর্ব–পশ্চিমে লম্বালম্বি রাখা।
৮. ঘরে বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা রাখা।
৯. খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার রাখা।
১০. সুষম খাবার, বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করা।
১১. হাঁস, লেয়ার ও ব্রয়লার মুরগির জন্য পৃথক পৃথক টিকাদান কর্মসূচি মেনে চলা।
১২. খামার কর্মীর শরীর ও পোশাক পরিচ্ছন্ন থাকা।
১৩. রোগ নিরাময়ে পশু চিকিৎসকের পরামর্শ নিতে হবে।
১৪. মহামারী আকারে রোগ দেখা দিলে সকল পাখিকে ধ্বংস করে মাটি চাপা দিতে হবে।

ঘ. বাংলাদেশের বর্তমান প্রেক্ষাপটে চিত্রে প্রদর্শিত খামারের অর্থাৎ পারিবারিক পোল্ট্রি খামারের গুরুত্ব অনেক বেশি। কেননা এদেশের কৃষক পারিবারিক পোল্ট্রি খামারে হাঁস, মুরগি ও কবুতর পালন করে আসছে। গৃহপালিত পাখি পালন এদেশের কৃষকের কৃষ্টির অবিচ্ছেদ্য অংশ। অতীতকাল থেকে কৃষক তার খামারে দেশি জাতের হাঁস, মুরগি ও কবুতর পালন করে আসছে। সাধারণত কৃষক তার খামারে ৫–১৫টি হাঁস–মুরগি পালন করে থাকে। এই প্রচলিত খামারে কোনো উন্নত বাসস্থান বা খাদ্যের ব্যবস্থাপনা থাকে না। হাঁস–মুরগি নিজেরা বাড়ির আশপাশে চরে খাদ্যশস্য ও পোকা–মাকড় খেয়ে বেঁচে থাকে। এতে পরিবারের ডিম ও মাংসের চাহিদা মেটে এবং অনেক সময় ডিম ও মুরগি বাজারে বিক্রি করে কিছু বাড়তি আয়ও হয়ে থাকে। এখানে বাণিজ্যিক বিষয়টি প্রাধান্য পায় না। কিন্তু বর্তমানে এই ধারণার পরিবর্তন ঘটেছে। দেশি জাতের হাঁস–মুরগির ডিম ও মাংস উৎপাদন ক্ষমতা কম হওয়ার কারণে তারা পারিবারিক খামারে উন্নত জাতের হাঁস ও মুরগি পালন করে আসছে যারা বছরে ২৫০টির মতো ডিম দেয়। এই পারিবারিক খামারে তারা অধিক মাংস উৎপাদনশীল ব্রয়লার মুরগি ও পালন করে আসছে। এসব পারিবারিক খামারে ৫০–৩০০টি পর্যন্ত উন্নত জাতের ব্রয়লার বা লেয়ার মুরগি বা হাঁস পালন করতে দেখা যায়। যেসব কৃষক জমির অভাবে শস্য, গরু, ছাগল ও মাছ চাষ করতে পারে না তারা সহজে পারিবারিক হাঁস–মুরগির খামার স্থাপন করতে পারে।

প্রশ্ন –৪ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

আফজাল হোসেন বিএ পাস করার পর দীর্ঘ তিন বছর বেকার জীবন কাটিয়েছেন। তারপর এক বন্ধুর পরামর্শে তিনি বাণিজ্যিকভাবে পোল্ট্রি চাষ করার সিদ্ধান্ত নিলেন। তিনি যুব উন্নয়ন প্রশিক্ষণ কেন্দ্র থেকে পোল্ট্রি পালনের ওপর প্রশিক্ষণ নিয়ে উন্নতজাতের ১০০টি লেয়ার ও ১০০টি ব্রয়লার মুরগি কিনে পোল্ট্রি খামার গড়ে তুললেন। মুরগির বাচ্চাগুলো যাতে কোনো রকম রোগে আক্রান্ত না হয় এবং দ্রুত বেড়ে ওঠে তার জন্য সব ধরনের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করেন। দুই–তিন বছরের মধ্যেই তিনি আর্থিকভাবে বিরাট সাফল্য লাভ করেন।

ক. কিসের অভাবে মাছের মুখ হা করা থাকে? ১
খ. পানির উপর সবুজ স্তর জমলে কী প্রকার ব্যবস্থা নেয়া উচিত? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. আফজাল হোসেনের খামারের সাথে আমাদের দেশের প্রচলিত খামারের পার্থক্য লেখ। ৩
ঘ. আফজাল হোসেনের খামারের মুরগিগুলো সঠিকভাবে ও দ্রুত বেড়ে ওঠার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪নং প্রশ্নের উত্তর

ক. অক্সিজেনের অভাবে মাছের মুখ 'হা' করা থাকে।

খ. অতিরিক্ত সবুজ শেওলা উৎপাদনের ফলে পানির উপর সবুজ স্তর পড়ে। শেওলা পচে পরিবেশ নষ্ট হয়, মাছ ও চিংড়ির মৃত্যু হয়। এ সমস্যা সমাধানে পাতলা সুতি কাপড় দিয়ে শেওলা তুলে ফেলতে হবে। সার ও খাদ্য দেয়া সাময়িক বন্ধ রেখে পানির কিছু পরিবর্তন করতে হবে। কিছ বড় সিলভার কার্প মাছ ছেড়ে জৈবিকভাবেও এ সমস্যা সমাধান করা যায়।

গ. আফজাল হোসেন যুব উন্নয়ন প্রশিক্ষণ কেন্দ্র থেকে পোল্ট্রি পালনের ওপর প্রশিক্ষণ নিয়ে উন্নত জাতের লেয়ার ও ব্রয়লার মুরগি কিনে একটি পোল্ট্রি খামার গড়ে তুলেছেন। তার খামারের সাথে আমাদের দেশের প্রচলিত পোল্ট্রি খামারের বেশ কিছু পার্থক্য আছে। নিচে এই পার্থক্যগুলো উল্লেখ করা হলো :

আফজাল হোসেনের পোল্ট্রি খামার	প্রচলিত পোল্ট্রি খামার
i. এই খামারটি বাণিজ্যিক ভিত্তিতে করা হয়েছে।	i. বাণিজ্যিক ভিত্তিতে করা হয় না।
ii. খামারে মুরগির সংখ্যা অনেক।	ii. খামারে হাঁস/মুরগির সংখ্যা ৫–১৫–এর অধিক নয়।
iii. সকলের দ্বারা এ খামার করা সম্ভব নয়।	iii. প্রায় সকল কৃষকের বাড়িতে এ খামার থাকে।
iv. বাইরে থেকে সুষম খাদ্য সরবরাহ করতে হয়।	iv. বাড়ির আশপাশে বিচরণ করে নিজেদের খাদ্য নিজেরাই সংগ্রহ করে।
v. বিদেশি জাত দ্বারা খামার স্থাপন করা হয়।	v. দেশি জাতের হাঁস–মুরগি থাকে।

vi. খামারের মুরগির ডিম ও মাংস উৎপাদন ক্ষমতা অনেক বেশি।	vi. এ খামারের হাঁস–মুরগির ডিম ও মাংস উৎপাদন ক্ষমতা কম।
vii. স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা সঠিকভাবে পালিত হয়।	vii. স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা সঠিকভাবে পালিত হয় না।

ঘ. আফজাল হোসেন তার বন্ধুর পরামর্শে ১০০টি লেয়ার ও ১০০টি ব্রয়লার মুরগি কিনে একটি পোল্ট্রি খামার গড়ে তোলে। তার খামারের মুরগিগুলো সঠিকভাবে দ্রুত বেড়ে ওঠায় তিনি দুই–তিন বছরের মধ্যেই আর্থিকভাবে বিরাট সফলতা লাভ করেন। তার খামারের মুরগিগুলো এভাবে বেড়ে ওঠার কারণ নিচে বিশ্লেষণ করা হলো :

i. সে সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা দ্বারা খামার শুরু করেছিল।
ii. সে অসুস্থ বাচ্চাদের আলাদা রেখে চিকিৎসা করত।
iii. সে উঁচু স্থানে খামার করেছিল ও আশপাশ সবসময় পরিষ্কার রাখত।
vi. সে বাচ্চা তোলার আগে ঘরে ফিউমিগেশনের ব্যবস্থা করেছিল। এমনকি খামারের চারদিকে ও মাঝে মাঝে জীবাণুনাশক স্প্রে করত।
v. খামারের পানি নামার জন্য ড্রেনের ব্যবস্থা গ্রহণ করেছিল।
vi. ঘরের মেঝে ও লিটার সবসময় শুকনা রাখত।
vii. খামারে বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা করত।
viii. বন্য পশুপাখি খামারে ঢুকতে দিত না।
ix. সুষম খাদ্য ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করত ও খামার এবং পানির পাত্র পরিষ্কার রাখত।
x. সে সুস্থ মুরগিগুলোর বিভিন্ন সংক্রামক রোগের টিকা দিত।
xi. কোনো রোগের কারণে মুরগি মারা গেলে সাথে সাথে সেটাকে মাটিতে পুঁতে ফেলত।

উপরে উল্লিখিত ব্যবস্থা গ্রহণ করার কারণে তার মুরগিগুলো সঠিকভাবে ও দ্রুত বেড়ে উঠল।

প্রশ্ন –৫ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

রংপুর গ্রামের এক ধনী কৃষক সাইফুল হক। বিগত ৭/৮ বছর ধরে তাদের বিলে জলাবদ্ধতা থাকায় হঠাৎ সে আর্থিক অনটনে পড়ে। তখন সে ছাগল পালনের মাধ্যমে পারিবারিক গবাদিপশুর খামার করার সিদ্ধান্ত নেয়। সে বাজার থেকে ৩টি সুস্থ ছাগল কিনে আনে। সে তাদের সংক্রামক রোগের টিকা দেয়। পরিমিত মাত্রায় সুষম খাবার ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করে। এ সত্ত্বেও হঠাৎ করে তার একটা ছাগল মারা গেলে সে বাড়ির পাশের ডোবায় ফেলে দেয়। কিছুদিন পর বাকি দুটো ছাগল রোগাক্রান্ত হয়। তখন সে পশুচিকিৎসকের কাছে গেলে তিনি বলেন, তার স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা পর্যাপ্ত ছিল না। পশুচিকিৎসক আরও কিছু পরামর্শ দিলেন। সে মোতাবেক তার ছাগল দুটি সুস্থ হয়ে ওঠে।

ক. চলমান খরচ কী? ১
খ. দুধ দোহনের পূর্বে গাভীকে কীভাবে প্রস্তুত করতে হবে? ২
গ. সাইফুল হকের খামারে ছাগলগুলো স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা পর্যাপ্ত ছিল না কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. সাইফুল হকের ছাগল পালনের সিদ্ধান্ত গ্রহণ কতটা যৌক্তিক হয়েছে? বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ৫নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. খামারের বাচ্চা ক্রয় থেকে শুরু করে দৈনন্দিন যেসব খরচ হয় তাকে চলমান খরচ বলে।

খ. দুধ দোহনের পূর্বে কখনই গাভীকে উত্তেজিত বা বিরক্ত করা যাবে না। কোনো অবস্থাতেই গাভীকে মারধর করা যাবে না। দুধ দোহনের পূর্বে গাভীর ওলান ও বাঁট কুসুম গরম পানি দিয়ে ধুয়ে পরিষ্কার করে নিতে হবে। তারপর পরিষ্কার কাপড় বা তোয়ালে দিয়ে ওলান ও বাট ধুয়ে নিতে হবে।

গ. সাইফুল হকের খামারে ছাগলগুলোর স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা পর্যাপ্ত ছিল না, কারণ সে শুধুমাত্র সুষম খাবার, বিশুদ্ধ পানি ও সংক্রামক রোগের টিকা দিয়েছিল। কিন্তু গবাদিপশুর স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলতে আমরা পশু খামারের রোগ প্রতিরোধ ও অসুস্থ পশুকে চিকিৎসা প্রদান করাকে বুঝি। তবে এক্ষেত্রে কৃষককে চিকিৎসা থেকে রোগ প্রতিরোধের ওপর অধিক গুরুত্ব দিতে হয়। কারণ খামারে রোগ দেখা দিলে চিকিৎসা করে পশুকে উৎপাদনে আনতে অনেক সময় লাগে। তাই কৃষককে আগে থেকে রোগ প্রতিরোধের ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হয়। কিন্তু উদ্দীপকে সাইফল হক তার খামারের ছাগলগুলোর জন্য সুষম খাবার, বিশুদ্ধ পানি আর টিকা দেওয়া ছাড়া অন্য কোনো ধরনের ব্যবস্থা গ্রহণ করেনি। সে তার খামারকে জীবাণুমুক্ত করেনি। তার খামারে জন সাধারণের প্রবেশ নিয়ন্ত্রণ করেনি। খামারের পানি নামার কোনো ব্যবস্থা করেনি। তার খামারে বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা ছিল না। বন্য পশুপাখি খামারে ঢোকা নিয়ন্ত্রণ করতে পারেনি। পশুকে নিয়মিত গোসল করায়নি। সে তার মৃত ছাগলটিকে মাটিতে পুঁতে না রেখে ডোবায় ফেলে দিয়েছিল। যেখান থেকে রোগ সংক্রমিত হয়েছে। সুতরাং এ থেকে প্রতীয়মান হয় যে, সাইফুল হকের খামারে ছাগলগুলোর স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা পর্যাপ্ত ছিল না।

ঘ. সাইফুল হকের ছাগল পালনের সিদ্ধান্তটি পুরোপুরি যৌক্তিক হয়েছে বলে আমি মনে করি। কারণ ধনী কৃষক সাইফুল হকের কৃষিজমি ৭/৮ বছর ধরে জলাবদ্ধ থাকায় তিনি আর্থিক অনটনে পড়ে যান। এ অবস্থায় তিনি গো খামার গড়ে তোলেন। গো খামারের জন্য গরু, ছাগল, মহিষ, ভেড়া নির্বাচন করা যায়। কিন্তু আমাদের দেশে মহিষ, ভেড়া ততটা চাহিদাপূর্ণ নয়। তবে তিনি তার খামারের জন্য গরুও নির্বাচন করতে পারতেন। কিন্তু তা না করে তিনি ছাগল পালনের সিদ্ধান্ত নিলেন। তাই এই সিদ্ধান্তটিকে যেসব কারণে আমি যৌক্তিকপূর্ণ মনে করি তা নিচে বিশ্লেষণ করা হলো :

i. বাংলাদেশে পারিবারিকভাবে ছাগল পালন খুবই লাভজনক।
ii. ছাগলের মাংসের চাহিদা ব্যাপক থাকায় এর বাজারমূল্য গরুর তুলনায় অনেক বেশি।
iii. তার বাড়ির মহিলা সদস্যরাও ছাগলের দেখাশোনা করতে পারবে, কিন্তু গরু হলে সেটা সম্ভব হবে না।
iv. এলাকায় বন্যা হলে গরু অপেক্ষা ছাগল সহজে নিরাপদ স্থানে নিয়ে যাওয়া যায়। কারণ গরু অপেক্ষা ছাগলের জন্য কম জায়গা লাগে।
v. গরু অপেক্ষা ছাগলের জন্য কম খাদ্য লাগে।
vi. একটি গাভী থেকে বছরে একটি বাচ্চা পাওয়া যায়; কিন্তু ছাগল থেকে বছরে একাধিক বাচ্চা পাওয়া যায়।
vii. গরু অপেক্ষা কম সময়ে ছাগল বাজারজাত করা যায়।

প্রশ্ন –৬ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

শায়লা ও শাকিল দুই ভাইবোন। শায়েলা নবম শ্রেণির ছাত্রী। শাকিল একাদশ শ্রেণিতে পড়ে। তাদের পিতা কৃষিকাজ করেন। সংসার ভালো

চলে না। তাই তারা পরিকল্পনা করেছে দুই ভাইবোন মিলে বাড়ির আঙিনায় পারিবারিক কৃষি খামার করবে। শায়লা পরিচর্যা করবে হাঁস–মুরগি এবং শাকিল দেখাশোনা করবে শাকসবজির বাগান।

ক. পারিবারিক কৃষি খামার কাকে বলে? ১
খ. আকারের ওপর ভিত্তি করে খামারের শ্রেণিবিভাগ ব্যাখ্যা কর। ২
গ. সংসারের অসচ্ছলতা দেখে শাকিল কী করার চিন্তা করল তা ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. শায়লা ও শাকিলের পরিকল্পনার গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬নং প্রশ্নের উত্তর

ক. বাংলাদেশের কৃষক পরিবার নিজ নিজ বাড়িতে শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু, হাঁস–মুরগি ও মৎস্য উৎপাদনের জন্য যে খামার তৈরি করে তাকে পারিবারিক কৃষি খামার বলে।

খ. বাংলাদেশের কৃষক পরিবার কৃষি খামারের মাধ্যমেই শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু, হাঁস–মুরগি ও মৎস্য উৎপাদন করে থাকে। কৃষক কী পরিমাণ জমির ওপর খামার প্রতিষ্ঠা করবেন সেই চিন্তা থেকে আকার অনুযায়ী খামার দুই ভাগে ভাগ করা যায়। যথা– বাণিজ্যিক খামার এবং পারিবারিক খামার। বাণিজ্যিক কৃষি খামার আবার তিন ভাগে বিভক্ত। (i) বড় খামার (ii) মাঝারি খামার (iii) ছোট খামার। বাণিজ্যিক খামারে বেশি মূলধন প্রয়োজন হয়। কিন্তু পারিবারিক খামারে অল্প মূলধন হলেই খামার করা যায়।

গ. সংসারের অসচ্ছলতা দেখে শাকিল একটি পারিবারিক শাকসবজি খামার তৈরি করার সিদ্ধান্ত নিল। পরিবারের সদস্যদের পুষ্টি চাহিদা মেটানোর জন্য এই খামার তৈরি হলেও পারিবারিক ক্ষুদ্র আয় বাড়ানোর ক্ষেত্রে এই খামারের উৎপাদিত কৃষিজ পণ্য একটা বড় ভূমিকা রাখতে পারে। এই খামার বাড়ির আশপাশে খালি জায়গা, উঁচু ভিটা, মাঝারি নিচু জমিতেও করা যায়। অভিজ্ঞ কষকের পরামর্শ নিয়ে ঋতুভিত্তিক সারাবছরের চাষ পরিকল্পনা করলে প্রায় সারাবছরেই এই খামার থেকে ফসল পাওয়া যেতে পারে। যা তার পারিবারিক চাহিদা মেটানোর পরেও কিছু আয়ও করতে পারবে। পারিবারিক নিবিড় পরিচর্যায় আগাম ফসল উৎপাদন করতে পারলে উচ্চ বাজারমূল্য পাওয়া যেতে পারে। এখন সারাবছরই কোনো না কোনো শাকসবজি উৎপাদন হয়ে থাকে, যা সবার চাহিদা মেটাতে পারে। রাসায়নিক সার ও বালাইনাশক ব্যবহার না করেও ফসল উৎপাদন করা যায়। এতে শাকসবজি নিরাপদ ও সুস্বাদু হয়।

ঘ. শায়লা ও শাকিল তাদের সংসারে অসচ্ছলতা দূর করার জন্য পারিবারিক কৃষি খামার গড়ে তোলার পরিকল্পনা করেছে। বাড়ির আশপাশে খালি জায়গায়, উঁচু ভিটায় ও মাঝারি নিচু জমিতে এ ধরনের খামার গড়ে তোলা যায়। অভিজ্ঞ কৃষকের পরামর্শ নিয়ে পারিবারিক নিবিড় পরিচর্যায় ঋতুভিত্তিক আগাম ফসল উৎপাদন করতে পারলে উচ্চ বাজারমূল্য পাওয়া যায়। তাই সংসারের অসচ্ছলতা দূরীকরণের ক্ষেত্রে শায়লা ও শাকিলের পরিকল্পনা গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। নিচে এ ধরনের খামারের গুরুত্ব বর্ণনা করা হলো :

i. পরিবারের খাদ্যেও পুষ্টি চাহিদা মেটায়।
ii. অতিথি আপ্যায়নে ভূমিকা রাখে।
iii. পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মক্ষেত্র তৈরি করে।
iv. পরিবারের সদস্যদের অবসর সময়ের সদ্ব্যবহার করে।
v. পরিবারের বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়।
vi. গবাদিপশু ও হাঁস–মুরগি পালনের মাধ্যমে কৃষিজমির উর্বরতা বাড়ানো যায়।
vii. গবাদিপশু ও হাঁস–মুরগি পালনের মাধ্যমে আগাছা, ফসলের বর্জ্য, ও উপজাতসমূহের সঠিক ব্যবহার করা যায়।
viii. গবাদিপশু ও হাঁস–মুরগির মলমূত্র ব্যবহার করে বায়োগ্যাস উৎপন্ন করে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা যায়।
ix. পরিকল্পিত পারিবারিক কৃষি খামার জাতীয় আয় বৃদ্ধিতে সাহায্য করে।
x. কৃষকের জীবনযাত্রার মান উন্নত করে।

প্রশ্ন –৭ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

আদাবর বেপারির দুগ্ধ খামারে ১০টি গাভী রয়েছে। তার ভাতিজা মজিবর দুই বছর যাবৎ চাচার সাথে খামারে কাজ করছে। একদিন চাচা তাকে ডেকে বললেন 'মজিবর, এখন তুমি নিজেই একটি খামার প্রতিষ্ঠা কর, তোমার ভালো হবে। আমি তোমাকে ৩টি গাভী দিচ্ছি। সব রকম সহযোগিতাও তুমি আমার কাছ থেকে পাবে। আর খামারের স্থান নির্বাচন খুব সাবধানে করবে। মনে রাখবে বিষয়টি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। আশা করি তুমি সফল হবে। **[পরিচ্ছেদ–২]**

ক. প্রতিদিন কয়বার দুধ দোহন করা হয়? ১
খ. বিগত দুই দশকে দুগ্ধ খামার স্থাপনে আগ্রহ সৃষ্টি হয়েছে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. মজিবর খামারটিকে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে করতে চাইলে কী করবে? বর্ণনা কর। ৩
ঘ. খামার স্থাপনে সফল হতে আদাবর বেপারির পরামর্শ মূল্যায়ন কর। ৪

৭নং প্রশ্নের উত্তর

ক. প্রতিদিন দুইবার অথবা তিনবার দুধ দোহন করা হয়।

খ. গাভী পালন একটি লাভজনক ব্যবসা। একজন মানুষের বছরে প্রায় ৯০ লিটার দুধ পান করা দরকার। কিন্তু আমাদের দেশের একজন মানুষ বছরে গড়ে প্রায় ১০ লিটার দুধ পান করে থাকে। তাই দেশে দুধের উৎপাদন ও চাহিদার ব্যাপক ঘাটতি রয়েছে। বিদেশ থেকে গুঁড়া দুধ আমদানি করে এই ঘাটতি আংশিক পূরণ করা হয়। দেশে দুধের ঘাটতি থাকায় বিগত দুই দশকে মানুষের মধ্যে গাভী পালন ও দুগ্ধখামার স্থাপনে বেশ আগ্রহ সৃষ্টি হয়েছে।

গ. মজিবরকে তার চাচা ৩টি গাভী নিয়ে খামার করার পরামর্শ দেয়। আমাদের দেশে পারিবারিক পর্যায়ে ২–৫টি গাভী সমন্বয়ে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র খামার স্থাপন করা যায়। সাধারণত ৫টি বা তদূর্ধ্ব গাভী সমন্বয়ে বাণিজ্যিক খামার স্থাপন করা যায়। সুতরাং মজিবরকে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে খামার স্থাপনের জন্য কমপক্ষে আরও দুটি গাভী ক্রয় করতে হবে। এক্ষেত্রে মজিবরকে উন্নত জাতের গাভীর খামার স্থাপনের পরিকল্পনা করতে হবে।

ঋণের মাধ্যমে মূলধন সংগ্রহ করলে ব্যাংক ঋণ পরিশোধের ক্ষতিয়ান বিবেচনা করে খামার স্থাপনের পরিকল্পনা গ্রহণ করতে হয়। খামারের জন্য গাভী নির্বাচনের সময় খেয়াল রাখতে হবে, যাতে উন্নত জাতের অধিক দুগ্ধসম্পন্ন হয়। বাণিজ্যিক দুগ্ধ খামার স্থাপনের জন্য উপযুক্ত স্থান নির্বাচন করতে হবে।

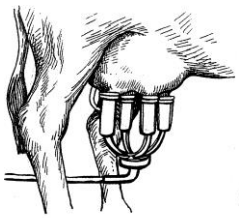
এভাবে মজিবর পরিকল্পনামাফিক কাজ করে একটি বাণিজ্যিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করতে পারে।

ঘ. উদ্দীপকে আদাবর বেপারি তার ভাতিজাকে খামার স্থাপনে সফল হওয়ার জন্য স্থান নির্বাচনের ক্ষেত্রে খুব সাবধান থাকার পরামর্শ দেন। তার এ পরামর্শটি যথার্থ।

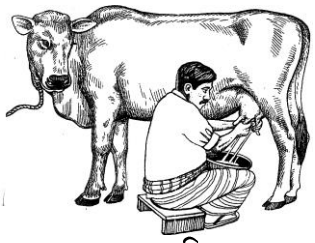
দুগ্ধ খামার প্রতিষ্ঠায় স্থান নির্বাচন অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। বিশেষ করে তা যদি পারিবারিক দুগ্ধ খামার হয়। উদ্দীপকে আদাবর বেপারি তার ভাতিজাকে তিনটি গাভী দিয়ে একটি দুগ্ধ খামার প্রতিষ্ঠার পরামর্শ দেন। সুতরাং তার পরামর্শটি ছিল পারিবারিক দুগ্ধ খামারের স্থান নিবাচন সংক্রান্ত। এক্ষেত্রে অপেক্ষাকৃত উঁচু ও শুষ্ক ভূমি খামারের জন্য নির্বাচন করতে হয়। খামারের ভূমি উন্নয়ন ঘটিয়ে প্রয়োজনীয় কাঠামো নির্মাণ করতে হয়। ভবিষ্যতে খামার সম্প্রসারণ করার সুযোগ রাখতে হয়। বসতঘর হতে একটু দূরে খামারে জন্য স্থান ঠিক করতে হয়। উপরন্তু ভালো যোগাযোগ ব্যবস্থার দিকে লক্ষ রাখতে হয়। পানি ও পশু খাদ্যের প্রাপ্যতা নিশ্চিত করতে হয়। এছাড়া খামারের স্থান থেকে পণ্যের চাহিদা ও বাজার ব্যবস্থা বিবেচনা করতে হয়।

সুতরাং দেখা যায়, খামার স্থাপনে সফল হতে স্থান নির্বাচন অতাব গুরুত্বপূর্ণ। কেননা খামারের আনুষাঙ্গিক সুবিধাদি এবং উদ্দেশ্য অর্জনের সাথে তা সংশিষ্ট। আর এ প্রেক্ষিতে আদাবর বেপারির পরামর্শ ছিল যথার্থ।

প্রশ্ন –৮ ▸ নিচের চিত্র দুটি দেখে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র–১



চিত্র–২

[পরিচ্ছেদ–২]

ক. স্ট্রেপটোকক্কাই কী? ১

খ. পাস্তুরিকরণের প্রকারভেদ উল্লেখ কর। ২

গ. প্রথম চিত্রে কোন পদ্ধতির দুগ্ধ দোহন দেখানো হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. দ্বিতীয় চিত্রে প্রদর্শিত পদ্ধতিতে দুধ দোহনের ধাপগুলো বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ৮নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. স্ট্রেপটোকক্কাই হলো একধরনের জীবাণু, যা দুধে এসিড তৈরি করে।

খ. পাস্তুরিকরণের প্রকারভেদ হলো :

১. নিম্নতাপ দীর্ঘ সময় পাস্তুরিকরণ ৬২.৮° সে. তাপ মি. সময়ের জন্য।

২. উচ্চতাপ কম সময় পাস্তুরিকরণ ৭২.২° সে. তাপ ১৫ সেকেন্ড সময়ের জন্য।

৩. অতিউচ্চতাপে পাস্তুরিকরণ ১৩৭.৮° সে. তাপে ২ সেকেন্ড সময়ের জন্য।

গ. প্রথম চিত্রে দুধ দোহনের আধুনিক পদ্ধতি দেখানো হয়েছে।

বাংলাদেশে প্রচলিত : দুগ্ধ দোহন পদ্ধতি দুই প্রকার। যথা :

১. সনাতন পদ্ধতি : হাত দ্বারা দোহন

২. আধুনিক পদ্ধতি : যন্ত্রের সাহায্যে দোহন

দুধ দোহনের সময় যেকোনো একটি পদ্ধতি সঠিকভাবে অনুসরণ করতে হবে।

বড় বড় বাণিজ্যিক খামারে যেখানে গাভীর সংখ্যা অনেক বেশি সেখানে একসঙ্গে অনেকগুলো গাভীকে দোহনের জন্য দোহন যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। দোহনের সময় হলে গাভীর বাঁটে টিট কাপ লাগিয়ে দুগ্ধ দোহন যন্ত্র চালু করা হয়। উদ্দীপকের ১ম চিত্রে গাভীর বাঁটে টিট কাপ লাগানো দেখা যাচ্ছে। সুতরাং চিত্রে দুগ্ধ দোহনের আধুনিক পদ্ধতিতে দেখানো হয়েছে। এ পদ্ধতিতে সহজে এবং স্বাস্থ্যসম্মতভাবে দুধ দোহন করা সম্ভব হয়।

ঘ. দ্বিতীয় চিত্রে দুগ্ধ দোহনের সনাতন পদ্ধতি দেখানো হয়েছে। বেশ কয়েকটি ধাপ ধারাবাহিক অনুসরণ করে সনাতন পদ্ধতিতে দুধ দোহন করা হয়। যথা :

i. দুধ দোহনের সময় : প্রতিদিন দু'বার অথবা তিনবার দুধ দোহন করা যায়। নির্দিষ্ট সময়সূচি মেনে দোহন করলে দুধ উৎপাদন বাড়ে।

ii. গাভী প্রস্তুত করা : দুধ দোহনের পূর্বে কখনই গাভীকে উত্তেজিত বা বিরক্ত করা যাবে না। কোনো অবস্থাতেই গাভীকে মারধর করা যাবে না। দুধ দোহনের পূর্বে গাভীর ওলান ও বাঁট কুসুম গরম পানি দিয়ে ধুয়ে পরিষ্কার করে নিতে হবে। তারপর পরিষ্কার কাপড় বা তোয়ালে দিয়ে ওলান ও বাট ধুয়ে নিতে হবে।

iii. গোয়ালার প্রস্তুতি : দোহনের পূর্বে গোয়ালাকে পরিষ্কার কাপড় পরিধান করতে হবে। গামছা বা কোনো কাপড় দিয়ে চুল ঢেকে রাখতে হবে। দোহনকারীর নখ কেটে নিয়মিত পরিষ্কার রাখতে হবে। দুধ দোহনের সময় দোহনকারীর বদভ্যাস যেমন– থুথু ফেলা, নাক ঝাড়া এমনকি কথা বলা ইত্যাদি ত্যাগ করতে হবে।

iv. দোহনের জন্য পরিষ্কার পাত্র ব্যবহার করা : ওলান থেকে দুধ দোহনের সময় বালতির পরিবর্তে গম্বুজ আকৃতির ঢাকনাসহ স্বাস্থ্যসম্মত হাতাওয়ালা বালতি ব্যবহার করা উচিত। দুধ দোহনের পর দুধের পাত্র প্রথমে গরম পানি দিয়ে এবং পরে ব্রাশ দিয়ে ঘষে পরিষ্কার ঠান্ডা পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হবে। পরবর্তী দোহনের পূর্ব পর্যন্ত তাকে পাত্রগুলো উপুড় করে রাখতে হবে।

v. গাভীকে মশামাছি মুক্ত রাখা : দুধ দোহনের সময় মশামাছি যেন গাভীকে বিরক্ত না করে সে দিকে খেয়াল রাখতে হবে।

vi. দুধ দোহনের জন্য গাভীকে উদ্দীপিত করা : বাছুর দ্বারা গাভীর বাঁট চুঁষিয়ে অথবা গোয়ালা কর্তৃক ওলান ম্যাসাজ করে গাভীকে দুধ দোহনের জন্য উদ্দীপিত করতে হবে।

vii. দোহনের সময় গাভীকে খাওয়ানো : দুধ দোহনের সময় গাভীকে ব্যস্ত রাখার জন্য অল্প পরিমাণ দানাদার খাদ্য বা সবুজ ঘাস গাভীর সামনে দেওয়া উচিত। এতে গাভী খাবার খেতে ব্যস্ত থাকে এবং দুধ দোহন সহজ হয়।

প্রশ্ন –৯ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

আফছার মিয়ার দুগ্ধ খামারে ৩টি গাভী রয়েছে। এক সকালে আফছার গামছা দিয়ে তার চুল ঢেকে নিল। তারপর একটি উপযুক্ত পাত্র নিয়ে তার খামারের গাভী থেকে দুধ দোহন করল। সে নিজ হাতেই তার গাভীগুলো থেকে দুগ্ধ দোহন করে। সে দুধ দোহনের ধাপগুলোও যথাযথ অনুসরণ করে। **[পরিচ্ছেদ–২]**

ক. দুধ দোহন কী? ১
খ. পারিবারিক দুগ্ধ খামারের প্রয়োজনীয় ৬টি উপকরণ উল্লেখ কর। ২
গ. আফছার মিয়া দুধ দোহনের কোন ধাপে চুল ঢেকে নিয়ে পাত্র হাতে প্রস্তুত হন? বর্ণনা কর। ৩
ঘ. আফছার মিয়ার দুগ্ধ দোহন পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৪

▸◂ ৯নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. গাভীর ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াকে দুধ দোহন বলে।

খ. পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করতে বিভিন্ন উপকরণের প্রয়োজন হয়। উপকরণ নির্বাচন ও ক্রয়ের সময় গুণগতমান খেয়াল রাখতে হয়। নিম্নে পারিবারিক দুগ্ধ খামারের প্রয়োজনীয় ৬টি উপকরণ দেয়া হলো :

১. মূলধন; ২. খামারের ভূমি বা জমি; ৩. ভালো জাতের গাভী; ৪. আদর্শ গোশালা; ৫. গোশালা নির্মাণ সামগ্রী; ৬. উন্নত খাদ্যের ও পানির পাত্র।

গ. আফছার মিয়ার দুগ্ধ খামারে ৩টি গাভী রয়েছে। তিনি নিজেই দুধ দোহন করেন। সুতরাং নির্দিষ্ট সময়ে, গাভী প্রস্তুত করে পরবর্তী ধাপে তিনি নিজে গোয়ালা হিসেবে প্রস্তুত হন। এ পর্যায়ে তিনি চুল ঢেকে নেন।

দুগ্ধ খামারে দোহনের পূর্বে গোয়ালাকে পরিষ্কার কাপড় পরিধান করতে হয়। গামছা বা কোনো কাপড় দিয়ে চুল ঢেকে রাখতে হয়। উদ্দীপকে আফসার মিয়া তাই করেছিলেন। দোহনকারীর নখ কেটে নিয়মিত পরিষ্কার রাখতে হয়। দুধ দোহনের সময় দোহনকারীর বদভ্যাস যেমন– থুথু ফেলা, নাক ঝাড়া এমনকি কথা বলা ইত্যাদি ত্যাগ করতে হয়।

এ ধাপ শেষে আফসার মিয়া পাত্র হাতে প্রস্তুত হন। ওলান থেকে দুধ দোহনের সময় বালতির পরিবর্তে গম্বুজ আকৃতির ঢাকনাসহ স্বাস্থ্যসম্মত হাতাওয়ালা বালতি ব্যবহার করা উচিত। দুধ দোহনের পর দুধের পাত্র প্রথমে গরম পানি দিয়ে এবং পরে ব্রাশ দিয়ে ঘষে পরিষ্কার ঠান্ডা পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হয়। পরবর্তী দোহনের পূর্ব পর্যন্ত তাকে পাত্রগুলো উপুড় করে রাখতে হয়।

এভাবে দুধ দোহনের ধাপগুলো অনুসরণ করে খামারে দুধ দোহন করলে দুধ উৎপাদন বাড়ে।

ঘ. আফছার মিয়া নিজ হাতে দুধ দোহন করেন। দুগ্ধ দোহন পদ্ধতি দুইটির মধ্যে এটি সনাতন পদ্ধতি।

এ পদ্ধতিতে দোহনের সময় ওলানের বাঁটের গোড়া বন্ধ রেখে বাঁটের উপর চাপ প্রয়োগ করতে হয়। ফলে বাঁটের মধ্যে জমা হওয়া দুধ বের হয়ে আসে। আবার চাপ সরিয়ে নেওয়ার সাথে সাথে ওলান থেকে বাঁটে দুধ এসে জমা হয়। এভাবে প্রক্রিয়াটি বারবার চলতে থাকে। হাত দিয়ে দোহনের সময় গাভীর বামপাশ থেকে দোহন করতে হয়। দুধ দোহনের সময় প্রথমে সামনের দুই বাঁট একসাথে ও পরে পিছনের দুই বাঁট একসাথে দোহন করা হয়। আবার অনেকে গুণ (X) চিহ্নের মতো সামনের একটি ও পিছনের একটি বাঁট একসাথে অথবা যে বাঁটে দুধ বেশি আছে বলে মনে হয় সেগুলো আগে দোহন করে থাকে।

প্রশ্ন –১০ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

মেহেদীর একটি পারিবারিক দুগ্ধ খামার রয়েছে। সে নিজেই তার গাভীগুলোর দুধ দোহন করে। এ বছর সে আরও দশটি গাভি ক্রয় করে বাণিজ্যিক দুগ্ধ খামার স্থাপনের সিদ্ধান্ত নেয়। এ লক্ষ্যে সে একটি দুগ্ধ দোহন যন্ত্রও ক্রয় করে। **[পরিচ্ছেদ–২]**

ক. পরিবারের বেকার সদস্যের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হতে পারে কীভাবে? ১
খ. দুধ দোহন সহজ করার জন্য গাভীকে কী করতে হবে? ২
গ. মেহেদীর খামারের প্রয়োজনীয় উপকরণের তালিকা তৈরি কর। ৩
ঘ. মেহেদীর দুধ দোহনের পূর্বতন এবং পরবর্তী পদ্ধতির তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ১০নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. পারিবারিক খামার প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হতে পারে।

খ. দুধ দোহনের সময় বাছুরের দ্বারা গাভীর বাঁট চুষিয়ে বা গোয়ালা কর্তৃক ওলান ম্যাসাজ করে গাভীকে দুধ দোহনের জন্য উদ্দীপিত করতে হবে। এছাড়া দুধ দোহনের সময় গাভীকে ব্যস্ত রাখার জন্য অল্প পরিমাণ দানাদার খাদ্য বা সবুজ ঘাস গাভীর সামনে দিতে হবে। এতে গাভী খাবার খেতে ব্যস্ত থাকে ও দুধ দোহন সহজ হয়।

গ. মেহেদী পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করেছে। এখন সে বাণিজ্যিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করতে চায়। সুতরাং তার খামারের প্রয়োজনীয় উপকরণ হলো :

১. মূলধন।
২. খামারের ভূমি বা জমি।
৩. ভালো জাতের গাভী।
৪. আদর্শ গোশালা।
৫. গোশালা নির্মাণ সামগ্রী।
৬. উন্নত খাদ্যের ও পানির পাত্র।
৭. ঘাসের জমি।
৮. পানির লাইন।
৯. পরিবহনের জন্য পিকআপ/ মোটর ভ্যান বা রিকশাভ্যান।
১০. ঘাস কাটার চপিং মেশিন।
১১. ফিড ট্রলি ও খামারের বিভিন্ন যন্ত্রপাতি।
১২. দুগ্ধ দোহন ও বিতরণ সামগ্রী।
১৩. পশুর প্রাথমিক চিকিৎসার সরঞ্জামাদি।
১৪. টিকার সরবরাহ।
১৫. পশুকে কৃত্রিম প্রজননের ব্যবস্থা।

ঘ. উদ্দীপকে দেখা যায়, এতদিন মেহেদী তার দুগ্ধ খামারে নিজ হাতে দুধ দোহন করত অর্থাৎ সনাতন পদ্ধতি ব্যবহার করত। পরবর্তীতে সে আধুনিক পদ্ধতি ব্যবহার করার জন্য দুগ্ধ দোহন যন্ত্র কিনে নিয়ে আসে। সুতরাং এ প্রেক্ষাপটে পূর্বতন ও পরবর্তী দুগ্ধ দোহন পদ্ধতি তথা দুগ্ধ দোহনের আধুনিক ও সনাতন পদ্ধতি সম্পর্কে তুলনামূলক আলোচনা করা হলো :

গাভীর সংখ্যা কম হলে সনাতন পদ্ধতিতে অর্থাৎ হাত দিয়ে দুধ দোহন করা যায়। আর বাণিজ্যিক খামারে যেখানে গাভীর সংখ্যা অনেক বেশি সেখানে অনেকগুলো গাভীকে দোহনের জন্য দোহন যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। দোহনের সময় হলে গাভীর বাঁটে টিট কাপ

লাগিয়ে দুগ্ধ দোহন যন্ত্র চালু করা হয় হাত দ্বারা দুগ্ধ দোহনের সময় ওলানের বাটের গোড়া বন্ধ রেখে বাটের উপর চাপ প্রয়োগ করতে হয়। ফলে বাঁটের গোড়া বন্ধ রেখে বাটের উপর চাপ প্রয়োগ করতে হয়। হাত দিয়ে দোহনের সময় গাভীর বামপাশ থেকে দোহন করতে হয়। দুধ দোহনের সময় প্রথমে সামনের দুই বাঁট একসাথে ও পরে পিছনের দুই বাঁট একসাথে দোহন করা হয়। আবার অনেকে গুণ (×) চিহ্নের মতো সামনের একটি ও পিছনের একটি বাঁট একসাথে অথবা যে বাঁটে দুধ বেশি আছে বলে মনে হয় সেগুলো আগে দোহন করে থাকে। যা তুলনামূলক কষ্টসাধ্য।

অর্থাৎ যন্ত্র দ্বারা আধুনিক পদ্ধতিতে দুগ্ধ দোহন সহজ এবং স্বাস্থ্যসম্মতভাবে দুধ দোহন করা সম্ভব হয়।

প্রশ্ন –১১ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

খুব সকালে মোহনা বাজার থেকে কাঁচা দুধ কিনে নিয়ে আসে। তার বাসায় রিফ্রিজারেটর বা ডিপ ফ্রিজ নেই। তাই সে সবসময় ফুটিয়ে দুধ সংরক্ষণ করে। কিন্তু আজ বাসায় ঢুকতেই তার ৩ বছরের ছোট ছেলেটা ঘুম থেকে উঠে কান্নাকাটি শুরু করে। ছেলেকে সামলাতে গিয়ে মোহনা দুধের কথা ভুলে যায়। দুপুরে খাওয়ার পর যখন মনে পড়ে ততক্ষণে দুধ নষ্ট হয়ে গিয়েছে। **[পরিচ্ছেদ–২]**

ক. পৃথিবীতে অন্যতম আদর্শ খাদ্য কোনটি? ১
খ. ডিপ ফ্রিজে দুধ সংরক্ষণ পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. মোহনা কীভাবে দুধ সংরক্ষণ করে? বর্ণনা কর। ৩
ঘ. মোহনার দুধ নষ্ট হয়ে যাওয়ার কারণ উদ্দীপক ও পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ১১নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. পৃথিবীতে অন্যতম আদর্শ খাদ্য হলো দুধ।

খ. ডিপ ফ্রিজে দুধ সংরক্ষণ করা যায়। এখানে দুধে জীবাণুর বংশবৃদ্ধি হয় না ঠিক, তবে দুধের রাসায়নিক বন্ধন ভেঙে যায়। ফলে দুধের গুণগত মান কিছুটা হ্রাস পায়।

গ. মোহনা সনাতন পদ্ধতিতে দুধ সংরক্ষণ করে।
উদ্দীপকে দেখা যায়, মোহনার বাসায় রিফ্রিজারেটর বা ডিপ ফ্রিজ নেই। সে সবসময় ফুটিয়ে দুধ সংরক্ষণ করে। অর্থাৎ সে দুধ সংরক্ষণে সনাতন পদ্ধতি ব্যবহার করে। এ পদ্ধতিতে, দুধ তাপ দ্বারা ফুটিয়ে সংরক্ষণ করা হয়। পারিবারিকভাবে এটি সবচেয়ে সহজ পদ্ধতি। একবার গরম করলে ৪ ঘণ্টা ভালো থাকে। তাই ৪ ঘণ্টা পর পর ২০ মিনিট করে ফুটালে প্রায় সবরকম রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়। তবে, এতেও দুধের পুষ্টিমান কিছুটা কমে যায়। কেননা উচ্চতাপ প্রক্রিয়ায় কিছু সংখ্যক ভিটামিন ও অ্যামাইনো এসিড নষ্ট হয়ে যায়।

ঘ. মোহনা খুব সকালে কাঁচা দুধ কিনে এনে দুপুর পর্যন্ত ফেলে রাখে। দুধ এভাবে সংরক্ষণ না করে রেখে দিলে জীবাণুর আক্রমণে তা সহজেই নষ্ট হয়ে যায়।
কারণ দুধের রাসায়নিক গঠনের পরিবর্তন খুব সহজে ঘটে। বাংলাদেশের সর্বত্রই সাধারণত কাঁচা দুধ বিক্রি করা হয়। দুধ অধিক সময় কাঁচা অবস্থায় থাকলে গুণগতমান ক্ষুণ্ন হয়। সাধারণ তাপমাত্রায় বিভিন্ন জীবাণু দুধে ল্যাকটিক এসিড উৎপন্নের মাধ্যমে দুধকে টক স্বাদযুক্ত করে ফেলে। স্ট্রেপটোকক্কাই (Streptococci) নামক জীবাণু প্রধানত দুধে এসিড তৈরি করে। জীবাণু সাধারণ তাপমাত্রায় দ্রুত বংশবৃদ্ধি করে দুধ নষ্ট করে ফেলে।
উদ্দীপকের মোহনার দুধও এভাবে নষ্ট হয়ে গিয়েছিল। কেননা সে ভুলে দুধ সংরক্ষণ ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারেনি।

প্রশ্ন –১২ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

দুগ্ধ ব্যবসায়ী রহমত শেখ তার গ্রাম থেকে দুধ সংগ্রহ করে জেলা শহরে বিক্রয় করেন। কিন্তু এতে প্রায় সময় কিছু দুধ নষ্ট হয়ে যায়। তিনি উপজেলা পশু কর্মকর্তাকে এ সমস্যার কথা জানান, পশু কর্মকর্তা তাকে দুধ সংরক্ষণের নানা রকম পরামর্শ দেন। তার পরামর্শে রহমত দুধ পাস্তুরিকরণের নিম্ন তাপ পাস্তুরিকরণ পদ্ধতি প্রয়োগ করেন এবং ভালো ফল পান। **[পরিচ্ছেদ–২]**

ক. প্যাকিং কিসের ওপর নির্ভর করে? ১
খ. মাছ খাবি খায় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. রহমত শেখ দুধ সংরক্ষণের কোন পদ্ধতি প্রয়োগ করেন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. রহমত শেখ দুধ সংরক্ষণে যে সুবিধাদি পান, তার আলোচনা কর। ৪

▸◂ ১২নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. পণ্যের ওপর প্যাকিং নির্ভর করে।

খ. পুকুরের পানিতে অক্সিজেনের অভাব হলে মাছ খাবি খায়। নিচে তা ব্যাখ্যা করা হলো :
পুকুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত্ব, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অক্সিজেনের অভাব হয়। এর ফলে মাছ খাবি খায়। এতে মাছ ও চিংড়ি মারা যায়। অক্সিজেনের অভাবে মৃত মাছের মুখ 'হা' অবস্থায় থাকে।

গ. রহমত শেখ 'নিম্নতাপ দীর্ঘ সময় পাস্তুরিকরণ' পদ্ধতিতে দুধ সংরক্ষণ করেন। নিচে এ পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা করা হলো :
প্রথমে পাস্তুরিকারক পাত্রে দুধ নিয়ে দুধের ওপর আলোড়ক দ্বারা মৃদু আলোড়ন দিতে হয়। উত্তপ্ত করার জন্য গরম পানির স্রোত পবাহিত করতে হয়। দুধের তাপমাত্রা যখন ৬২.৮° সে. মাত্রায় তখন গরম পানির সঞ্চালন বন্ধ করা হয়। এ তাপমাত্রায় দুধ ৩০ মিনিট রাখা হয়। পরে দুধ ঠান্ডা করার জন্য সাধারণ একটি বিশেষ ধরনের যন্ত্রে ৪° সে. তাপমাত্রার নিচে ঠান্ডা করে সংরক্ষণ করা হয়।
উপরিউক্ত পদ্ধতিতে রহমত শেখ দুধ সংরক্ষণ করেন।

ঘ. রহমত শেখ দুধ সংরক্ষণে নিম্ন তাপ পাস্তুরিকরণ পদ্ধতি অবলম্বন করেন।
এভাবে দুধ পাস্তুরিকরণের ফলে তিনি যে সুবিধাগুলো পান তা হলো :
i. পাস্তুরিকরণের ফলে দুধের এনজাইম নষ্ট হয়। এর ফলে দুধ দীর্ঘদিন ভালো থাকে।
ii. পাস্তুরিকরণের মাধ্যমে অধিকাংশ ক্ষতিকর জীবাণু নষ্ট হয়।
iii. পাস্তুরিকরণের ফলে ল্যাকটিক এসিড প্রস্তুতকারী জীবাণুর সংখ্যা কমে।
iv. দুধের পুষ্টিমান ঠিক থাকে।
v. বিস্বাদের সৃষ্টি হয় না।

উদ্দীপকে দেখা যায়, পাস্তুরিকরণের এসব সুবিধার জন্য রহমত শেখ সহজেই পরবর্তী সময়ে গ্রাম থেকে দুধ নিয়ে শহরে বিক্রি করতে পারছেন।

প্রশ্ন –১২ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

হালিমের বাড়ি সিরাজগঞ্জে। সে ঢাকায় তার চাচার বাসায় আসার সময় দুধ নিয়ে আসে। কিন্তু আনার পর তার দুধ নষ্ট হয়ে যায়। তার চাচা তাকে ৪° সে. তাপমাত্রার নিচে দুধ সংরক্ষণের একটি পদ্ধতি শিখিয়ে দেন। এরপর সে যতবার ঢাকায় আসে চাচার শেখানো পদ্ধতিতে দুধ সংরক্ষণ করে নিয়ে আসে। দুধ নষ্ট হয় না। **[পরিচ্ছেদ–২]**

ক. দুধে এসিড তৈরি করে কোন জীবাণু? ১
খ. দুধ সংরক্ষণে সনাতন পদ্ধতি লেখ। ২
গ. হালিম কীভাবে দুধ সংরক্ষণ করে? বর্ণনা কর। ৩
ঘ. দুধ সংরক্ষণের উক্ত প্রক্রিয়াটির সুবিধা–অসুবিধা বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ১৩নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. স্ট্রেপটোকক্কাই নামক জীবাণু দ্ধে এসিড তৈরি করে।

খ. দুধ সংরক্ষণে সনাতন পদ্ধতি হলো দুধ তাপ দ্বারা ফুটিয়ে সংরক্ষণ করা। পারিবারিকভাবে এটি সবচেয়ে সহজ পদ্ধতি। একবার গরম করলে ৪ ঘণ্টা ভালো থাকে। তাই ৪ ঘণ্টা পর পর ২০ মিনিট করে ফুটালে প্রায় সবসময় রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস প্রাপ্ত হয়। তবে এতেও দুধের পুষ্টিমান কিছুটা কমে যায়। কেননা উচ্চতাপ প্রক্রিয়ায় কিছু সংখ্যক ভিটামিন ও অ্যামাইনো এসিড নষ্ট হয়ে যায়।

গ. হালিমের দুধ সংরক্ষণের প্রক্রিয়া হচ্ছে পাস্তুরিকরণ।
তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো পাস্তুরিকরণ। দুধ পাস্তুরিকরণের প্রধান উদ্দেশ্য হলো রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস করা, দুধে উপস্থিত এনজাইম নিষ্ক্রিয়করণ। হালিম দুধের প্রত্যেক কণাতে ১৪৫° ফা. (৬২.৮° সে.) তাপমাত্রা ৩০ মিনিট সময়কাল অথবা ১৬২° ফা. (৭২.২° সে.) তাপমাত্রায় ১৮ সেকেন্ড সময়কাল পর্যন্ত উত্তপ্ত করবে। তারপর পাস্তুরিত দুধ সাথে সাথে ৪° সে. তাপমাত্রার নিচে ঠান্ডা করবে। উদ্দীপকে হালিমের চাচা তাকে ৪° সে. তাপমাত্রার নিচে দুধ সংরক্ষণের এ পদ্ধতিই শিক্ষা দেন। সুতরাং পাস্তুরিকরণের মাধ্যমে হালিম দুধ সংরক্ষণ করে।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি হলো দুধের পাস্তুরিকরণ। পাস্তুরিকরণ দুধের সংরক্ষণকাল দীর্ঘায়িত করে। কেননা এটি ল্যাকটিক এসিড প্রস্তুতকারী জীবাণুর সংখ্যা কমায়। এ প্রক্রিয়ায় দুধের পুষ্টিমান ঠিক থাকে। ফলে দ্ধ পানে বিস্বাদের সৃষ্টি হয় না। এ দুধ নিরাপদ, কারণ এতে রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস হয়ে যায়। এর ফলে দুধের এনজাইম নষ্ট হয়ে যায়। তাই দুধ দীর্ঘক্ষণ ভালো থাকে।
আবার পাস্তুরিকরণের কিছু অসুবিধাও বিদ্যমান। পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়ায় আদর্শ উপায়ে করতে না পারলে অতিরিক্ত তাপে দুধের চর্বিকণা পৃথক হতে পারে। তাপ সংবেদনশীল ভিটামিন নষ্ট হয়ে যেতে পারে। উচ্চতাপজনিত কারণে বিস্বাদের সৃষ্টি হতে পারে।
পরিশেষে বলা যায় যে, দুধ পাস্তুরিকরণে কিছু অসুবিধা থাকলেও সঠিক পদ্ধতি অবলম্বন করলে এটি হবে দুধ সংরক্ষণের আদর্শ প্রক্রিয়া।

প্রশ্ন –১৪ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

৭ শতক বসতভিটা ছাড়াও তোমাদের ১ বিঘা পরিমাণ জমি রয়েছে, যেখানে উঁচু জমি, পুকুর ও মাঝারি নিচু পারিবারিক খামার স্থাপনের চিন্তা করছ। **[পরিচ্ছেদ–৩]**

ক. পারিবারিক খামার কী ধরনের প্রতিষ্ঠান? ১
খ. পারিবারিক কৃষি খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করা প্রয়োজন কেন? ২
গ. তোমার পারিবারিক খামারের জমির ব্যবহার বিন্যাসের একটি নমুনা উপস্থাপন কর। ৩
ঘ. তোমার পরিকল্পনায় কী ব্রয়লার মুরগির খামার স্থান পাবে? মতামত দাও। ৪

▸◂ ১৪নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. পারিবারিক খামার একটি অর্থনৈতিক প্রতিষ্ঠান।

খ. পারিবারিক কৃষি খামার শুধু পরিবারের খাদ্য ও পুষ্টি চাহিদাই পূরণ করে না। বরং অর্থনৈতিক সমৃদ্ধিও আনে।
সুতরাং এইরূপ অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের মতো পারিবারিক কৃষি খামারের সকল স্থাবর–অস্থাবর সম্পদ সম্পত্তির বিবরণ, ব্যয় বা বিনিয়োগের যাবতীয় তথ্য, আয়ের সকল তথ্য এবং মুনাফার তথ্য লিপিবদ্ধ না নথিবদ্ধ করা প্রয়োজন।

গ. আমি আলিফ মিয়া। আমাদের ৭ শতক ভিটা ছাড়াও ১ বিঘা বা ৩৩ শতক জমি রয়েছে। যার মধ্যে উঁচু জমি, পুকুর ও মাঝারি নিচু জমি রয়েছে। এক্ষেত্রে পারিবারিক খামারে জমির ব্যবহার বিন্যাসসহ একটি নমুনা উপস্থাপন করা হলো :

পারিবারিক খামার : আলিফ পারিবারিক খামার
মালিকের নাম : আলিফ মিয়া
ঠিকানা : গ্রাম–বয়রা
মৌজা–বয়রা–ভালুকা
উপজেলা/থানা–ময়মনসিংহ সদর
ডাকঘর–ময়মনসিংহ ২২০২

পারিবারিক খামারে মোট জমির পরিমাণ : ১ বিঘা (৩৩ শতক)।

উঁচু জমি	: ৩ শতক
মাঝারি নিচু জমি	: ১০ শতক
বসতবাড়ি	: ৭ শতক
পুকুর	: ২০ শতক
খামর	: ৩টি
১. মৎস্য খামার	: ২০ শতক
২. সবজি খামার	: ১০ শতক
৩. ব্রয়লার মুরগির খামার	: ৩ শতক

ঘ. আমার পরিকল্পনায় অবশ্যই ব্রয়লার মুরগির খামার স্থান পাবে। ব্রয়লার মুরগির খামার করার জন্য আমি উঁচু ৩ শতক জমি ব্যবহার করতে পারি। যা খুবই উপযোগী হবে।
পারিবারিকভাবে ব্রয়লার ও লেয়ার মুরগি পালন করলে নিজেদের খাবার মাংস ও ডিমের চাহিদা মেটে। তাছাড়া ব্রয়লার ও খাবার ডিম বাজারে বিক্রি করে বাড়তি আয় করা সম্ভব।

সুতরাং আমি আমাদের ৩ শতক উঁচু জমিতে পারিবারিক কৃষি খামারের পরিকল্পনায় অবশ্যই ব্রয়লার মুরগির খামার স্থাপনের চিন্তা করব।

প্রশ্ন –১৫ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

পরাণ মন্ডল একজন শিক্ষিত যুবক। সে নিজ বাড়িতে একটি ক্ষুদ্র ব্রয়লার খামার স্থাপনের পরিকল্পনা করে। স্থানীয় এনজিও থেকে ঋণ নিয়ে সে মূলধন সংগ্রহ করে। তার জায়গার পরিমাণ হিসাব করে ৭৫টি বাচ্চা কিনে খামার পরিচালনা শুরু করে। কিন্তু যথাযথ স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা অনুসরণ না করায় সে ক্ষতিগ্রস্ত হয়। **[পরিচ্ছেদ–১ ও ৩]**

ক. একটি পারিবারিক খামারে কতটি পর্যন্ত লেয়ার মুরগি পালন করা হয়? ১

খ. পারিবারিক খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করা প্রয়োজন কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. পরাণ মন্ডল যে খামার স্থাপনের পরিকল্পনা করে তার একটি ব্যয় বাজেট তৈরি কর। ৩

ঘ. পরাণ মন্ডলের খামারটি লাভজনক করার জন্য কী ধরনের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করা উচিত ছিল বলে তুমি মনে কর? বিশ্লেষণ কর। ৪

১৫নং প্রশ্নের উত্তর

ক. একটি পারিবারিক খামারে ৫০–৩০০টি লেয়ার মুরগি পালন করা হয়।

খ. পারিবারিক খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করার মাধ্যমে পারিবারিক বর্তমান অবস্থা এবং খামার করার পূর্ববর্তী অবস্থা ও পরবর্তী অবস্থা পরিমাপ করা যায়। খামারের আয়–ব্যয় ও মুনাফা হিসেবের ক্ষেত্রে বিশেষভাবে কাজে লাগে।

গ. পরাণ মন্ডল একটি ব্রয়লার খামার স্থাপনের পরিকল্পনা করে। তার ৭৫টি ব্রয়লার বাচ্চার জন্য ব্যয় বাজেট নিচে দেওয়া হলো :

ক. স্থায়ী ব্যয় : (জমি নিজস্ব)

১. ঘর (মেঝে পাকা, কাঁচাঘর, ছনের ঘর) তৈরি = ৬,৭৫০/–
২. ৭৫টি ব্রয়লার বাচ্চার খাদ্য ও পানির পাত্র = ১,০০০/–
৩. ব্রুডার যন্ত্র (হোভার, বিকগার্ড, বাল্ব) = ২,০০০/–
৪. পানির বালতি ও ড্রাম = ১,০০০/–

খ. চলমান ব্যয় :

১. বাচ্চার দাম (প্রতিটি ৫০ টাকা হিসেবে ৭৫টি) = (৫০ × ৭৫) = ৩, ৭৫০/–
২. খাদ্য ক্রয় (প্রতিটি ৩ কেজি, ৩৩ টাকা হিসেবে)= (৩ × ৭৫ × ৩৩) = ৭,৪২৫/–
৩. বিদ্যুৎ খরচ (মাসিক) = ৩০০/–
৪. লিটার = ২০০/–
৫. শ্রমিক (নিজ ও অন্য ১ জন আংশিক) = ৩০০/–
৬. পরিবহন খরচ = ৫০০/–

সর্বমোট = ২৩,২২৫/–

ঘ. সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনা পারিবারিক খামারকে লাভজনক করে। উদ্দীপকে দেখা যায়, এ ব্যবস্থাপনার অভাবেই পরাণ মন্ডল ক্ষতিগ্রস্ত হয়। সুতরাং সে খামরটিকে লাভজনক করার জন্য যথাযথ স্বাস্থ্যব্যবস্থাপনা অনুসরণীয়। যথা :

১. সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা দ্বারা খামার শুরু করা।
২. বন্যামুক্ত উঁচু স্থানে খামার করা ও খামারের আশপাশে পরিষ্কার রাখা।
৩. খামারের চারদিকে মাঝে মধ্যে জীবাণুনাশক স্প্রে করা।
৪. খামারের পানি নামার জন্য নর্দমা ব্যবস্থা করা।
৫. সম্ভব হলে বেড়া দিয়ে খামারকে ঘেরাও করা।
৬. ঘরের মেঝে ও মুরগির লিটার শুকনা রাখা।
৭. পোল্ট্রির ঘর পূর্ব–পশ্চিমে লম্বালম্বি করা।
৮. ঘরে বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা রাখা।
৯. খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার রাখা।
১০. সুষম খাবার ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করা।
১১. হাঁস, লেয়ার ও ব্রয়লার মুরগির জন্য পৃথক টিকাদান কর্মসূচি মেনে চলা।
১২. খামার কর্মীর শরীর ও পোশাক পরিচ্ছন্ন থাকা।

মহামারী আকারে রোগ দেখা দিলে সকল পাখিকে ধ্বংস করে মাটি চাপা দিতে হবে। রোগ নিরাময়ে পশু চিকিৎসকের পরামর্শ গ্রহণ করতে হবে।

এভাবে সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির অনুসরণে পরাণ মন্ডলের খামার লাভজনক হতে পারে।

প্রশ্ন –১৬ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

তাহিম ১০০টি ব্রয়লার মুরগি নিয়ে খামার স্থাপন করে। তার খামারের স্থায়ী খরচ–

জমি	মুরগির ঘর তৈরি	ব্রুডার যন্ত্র (হোভার, চিক গার্ড, বাল্ব)	খাদ্যের ও পানির পাত্র	পানির বালতি ও ড্রাম	মোট স্থায়ী খরচ
নিজ	৮,০০০/–	২,০০০/–	১,০০০/–	১০০০/–	১২,০০০/–

ক. চলমান খরচ কাকে বলে? ১

খ. পারিবারিক খামারের কোন তথ্যগুলো লিপিবদ্ধ করতে হবে? ২

গ. তাহিমের খামারের চলমান খরচের একটি আনুমানিক হিসাব উপস্থাপন কর। ৩

ঘ. তোমার দেখানো খরচের আলোকে তাহিমের খামারের আয়, প্রকৃত ব্যয় নির্ণয়পূর্বক তুলে ধর। ৪

১৬নং প্রশ্নের উত্তর

ক. খামারে বাচ্চা ক্রয় থেকে শুরু করে দৈনন্দিন যেসব খরচ হয় তাকে চলমান খরচ বলে।

খ. পারিবারিক খামারে যেসব তথ্যগুলো লিপিবদ্ধ করতে হবে সেগুলো নিচে দেওয়া হলো :

i. পারিবারিক কৃষি খামারের সকল স্থাবর–অস্থাবর সম্পদ সম্পত্তির বিবরণ।
ii. খামারের ব্যয় বা বিনিয়োগের যাবতীয় তথ্য।
iii. খামারের আয়ের সকল তথ্য এবং মুনাফার তথ্য।

গ. খামারে বাচ্চা ক্রয় থেকে শুরু করে দৈনন্দিন যেসব খরচ হয় তাকে চলমান খরচ বলে। বাচ্চা পালনকালে শেষ পর্যন্ত ১০০টির মধ্যে ২–৫ টির মৃত্যু হয়। চলমান খরচের মধ্যে বাচ্চার দাম, খাদ্য ক্রয়, চলতি বিদ্যুৎ খরচ, টিকা ও ওষধ, লিটার (মুরগির বিছানা), শ্রমিক ও পরিবহন খরচ উল্লেখযোগ্য। ব্রয়লার মুরগি মোট ১ মাস খামারে থাকে। তাহিমের খামারে ১০০টি ব্রয়লার

মুরগি পালনের চলমান খরচের হিসাব একটি ছকে নমুনাস্বরূপ দেওয়া হলো।

বাচ্চার দাম (প্রতিটি ৫০/–)	খাদ্য ক্রয় (প্রতিটির জন্য ৩ কেজি মোট ৩০০ কেজি খাদ্য, প্রতি কেজি ৩৩/–)	বিদ্যুৎ খরচ (মাসিক ৩০০/–)	টিকা ও ঔষধ	লিটার	শ্রমিক	পরিবহন খরচ	মোট চলমান খরচ
৫,০০০/–	৯,৯০০/–	৩০০/–	১৫০০/–	২০০/–	নিজ	৫০০/–	১৭,৪০০/–

ঘ. তাহিমের খামারের প্রকৃত ব্যয় নির্ণয় করে আয় বের করা যায়। এক্ষেত্রে উদ্দীপকে দেখানো স্থায়ী খরচ ও উপস্থাপিত চলমান খরচ সাপেক্ষে তা করা হলো।

প্রকৃত ব্যয় হিসাবের জন্য মোট চলমান খরচের সাথে মুরগির ঘর, যন্ত্রপাতি, মূলধন ও চলমান খরচের উপর অপচয় খরচ (Depreciation Cost) হিসাব করতে হবে।

মোট বাৎসরিক অপচয় খরচ (Depreciation Cost)

১. মুরগির ঘরের উপর (৮০০০/– টাকার উপর ৫%) = ৪০০/–

২. যন্ত্রপাতির উপর (৪,০০০/– টাকার উপর ১০%) = ৪০০/–

৩. মোট স্থায়ী মূলধন ও মোট চলমান খরচ = (১২,০০০ + ১৭,৪০০/–) উপর ১৫% = ৪,৪১০/–

মোট বাৎসরিক অপচয় খরচ = ৫,২১০/– টাকা

এক বছরে যদি ১০টি ব্যাচ পালন করা যায় তবে একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ হবে = টাকা ৫২১/– টাকা

অতএব মোট ব্যয় = মোট চলমান খরচ + একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ = টাকা ১৭,৪০০/– টাকা ৫২১/– টাকা ১৭,৯২১/–

সুতরাং তাহিমের খামারে আয় (Income) : ব্রয়লার মুরগি, লিটার ও খাদ্যের বস্তা বিক্রি করে আয় করা যায়। তাছাড়া লিটার জৈব সার হিসেবে জমিতে এবং মাছের খাদ্য তৈরিতে পুকুরে ব্যবহার করা যায়। নিচে পারিবারিক খামারে ১০০টি ব্রয়লার মুরগি থেকে আয় হিসাব করার একটি ছক উদাহরণ হিসেবে দেওয়া হলো।

ব্রয়লার মুরগি বিক্রি ৯৫টি (৫% মৃত্যু) ১৫০/– কেজি (গড় ওজন ১.৪ কেজি)	লিটার বিক্রি	খাদ্যের বস্তা বিক্রি (বস্তা ৬টি, প্রতিটি ১০/–)	মোট আয়
১৯, ৯৫০/–	১০০/–	৬০/–	২০,১১০/–

নিট লাভ = (মোট আয় – মোট ব্যয়) = টাকা ২০,১১০/– টাকা ১৭,৯২১/– = টাকা ২,১৮৯/– টাকা

মাস্টার ট্রেইনার প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক

প্রশ্ন–১৭ ▸ পারভেজ নিজ বাড়িতে নিজস্ব পরিবেশে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে দুগ্ধ খামার স্থাপন করেছে। খামার স্থাপন করে সে বেকারত্ব দূর করাসহ পারিবারিক সচ্ছলতা ও আয় বৃদ্ধি করেছে। সে খামার থেকে পরিবারের দুধের চাহিদা এবং বাড়তি দুধ বিক্রি করে দৈনিক আয় করছে। সে পারিবারিক খামারের কাঠামো তৈরি করেছে। সে এটিতে দৈনিক আয়–ব্যয়ের হিসাব, গাভীর খাদ্য, টিকা, ওষুধ ইত্যাদির হিসাব করে।

ক. পোল্ট্রি কী? ১

খ. পারিবারিক দুগ্ধ খামার বলতে কী বোঝ? ২

গ. কী উদ্দেশ্যে পারভেজ পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করেছে? ৩

ঘ. পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপনে কী কী বিষয় বিবেচনা করা উচিত? বর্ণনা কর। ৪

প্রশ্ন–১৮ ▸ আবুল হোসেন একজন মৎস্য চাষি। একদিন তিনি লক্ষ করলেন যে, তার পুকুরে মাছ অবিরাম ছোটাছুটি করছে। তিনি জাল ফেলে মাছ ধরেন এবং দেহে লাল বর্ণ দেখতে পান। পরবর্তীতে মাছের যাতে কোনো রোগ না হয় এর জন্য বিভিন্ন রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা গ্রহণ করেন। [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]

ক. পাস্তুরিকরণ কী? ১

খ. পারিবারিক মৎস্য খামার প্রয়োজন কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. আবুল হোসেনের পুকুরে মাছ কোন রোগে আক্রান্ত তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. মাছ রোগে আক্রান্ত হওয়ার পর আবুল হোসেন কী ব্যবস্থা গ্রহণ করেন? বিশ্লেষণ কর। ৪

প্রশ্ন–১৯ ▸ রবিন একজন শিক্ষিত যুবক। তিনি চাকরি না পেয়ে ব্যবসায় করার চিন্তা করেন। তিনি তার এক বন্ধুর পরামর্শে পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপনের উদ্যোগ নেন। তিনি প্রয়োজনীয় অর্থের জন্য ব্যাংক হতে ঋণ নেন এবং উন্নত জাতের গাভী ক্রয় করে খামার শুরু করেন। [ঠাকুরগাঁও সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ঠাকুরগাঁও]

ক. দুধ দোহন কাকে বলে? ১

খ. তাপমাত্রা ও সময় উল্লেখ করে দুগ্ধ পাস্তুরিকরণের প্রকারভেদ লেখ। ২

গ. রবিন তার খামারটি স্থাপনে কী কী বিষয় অনুসরণ করবেন? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে রবিনের খামার স্থাপনের বিষয়টি মূল্যায়ন কর। ৪

প্রশ্ন–২০ ▸ বেকার যুবক দুলাল আর্থিক সচ্ছলতা লাভের আশায় একটি পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করে। কিন্তু গাভীগুলোর দুগ্ধ উৎপাদনের ধারাবাহিকতা না থাকায় সে খুবই চিন্তিত হয়ে পড়ল। এ বিষয়টি সে নিকটস্থ থানা পশু–কর্মকর্তাকে জানাল। থানা পশু কর্মকর্তা তাকে দুগ্ধ দোহনের সঠিক পদ্ধতি ও কীভাবে অধিক দুগ্ধ উৎপাদন কারতে পারবে সে সম্পর্কে ধারণা দিল। পরবর্তীতে সে অধিক পরিমাণে দুগ্ধ উৎপাদন করতে সক্ষম হলো ও তার চিন্তা দূরীভূত হলো।

ক. পারিবারিক দুগ্ধ খামার কী? ১

খ. পারিবারিক দুগ্ধ খামার প্রয়োজন কেন? ২

গ. থানা পশু কর্মকর্তা দুলালকে দুগ্ধ দোহনের যে পদ্ধতিটি বলেছেন তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. দুলালের অধিক পরিমাণে দুগ্ধ উৎপাদনের সফলতা বিশ্লেষণ কর। ৪

প্রশ্ন–২১ ▸ দশম শ্রেণির কয়েকজন শিক্ষার্থী পারিবারিক পোল্ট্রি খামার পরিদর্শন করে খামারের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে প্রতিবেদন তৈরি করল। [ঈক্ষু গবেষণা উচ্চ বিদ্যালয়, ঈশ্বরদী]

ক. দুধ পাস্তুরিকরণের ফলে কোন ধরনের জীবাণুর সংখ্যা কমে? ১

খ. পারিবারিক কৃষি খামার কীভাবে পরিবারে সদস্যদের অর্থনৈতিক উন্নয়নের ভূমিকা রাখে? ২

গ. শিক্ষার্থীদের পরিদর্শনকৃত খামারের গুরুত্ব লেখ। ৩

ঘ. শিক্ষার্থীদের তৈরিকৃত প্রতিবেদনটি বিশ্লেষণ কর। ৪

প্রশ্ন–২২ ▸ গাভী হতে পরিমিত দুধ সংগ্রহের জন্য দুধ দোহন প্রক্রিয়ার গুরুত্ব অনেক। গাভীর ওলানে দুধ যথেষ্ট থাকা সত্ত্বেও দুধ দোহন পদ্ধতি না জানার ফলে ঠিকমতো দুধ সংগ্রহ করা সম্ভব হয় না। দুধ দোহনের জন্য বিশেষ প্রস্তুতি নিতে হয়। সাধারণত দুই পদ্ধতিতে দুধ দোহন করা হয়– ১. সনাতন পদ্ধতি এবং ২. আধুনিক পদ্ধতি। দুধ সংরক্ষণ একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। পাস্তুরিকরণের মাধ্যমে দুধ সংরক্ষণ

করা যায়। মনে রাখতে হবে দুধ দোহন ও সংরক্ষণ একটি কারিগরি প্রক্রিয়া।

ক. পারিবারিক খামার কাকে বলে? ১

খ. বাণিজ্যিক খামারের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ১নং পদ্ধতিতে দুধ দোহন করলে কী কী সমস্যা দেখা দিতে পারে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উপর্যুক্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়টির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

অনুশীলনীর প্রশ্ন ও উত্তর

◘ সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন ----------//

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ মৌসুমি পুকুরে কী কী মাছ চাষ করা যেতে পারে?

উত্তর : মৌসুমি পুকুরে রুই, কাতলা, মৃগেল, কার্প, শিং, মাগুর, বোয়াল ইত্যাদি মাছ চাষ করা যেতে পারে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করতে কী কী উপকরণের দরকার।

উত্তর : পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করতে নিচের উপকরণগুলো প্রয়োজন : ১. মূলধন; ২. খামারের ভূমি বা জমি; ৩. ভালো জাতের গাভী; ৪. আদর্শ গোশালা; ৫. গোশালা নির্মাণ সামগ্রী; ৬. উন্নত খাদ্যের ও পানির পাত্র; ৭. ঘাসের জমি; ৮. পানির লাইন; ৯. পরিবহনের জন্য পিক আপ, মোটর ভ্যান বা রিকশা ভ্যান; ১০. ঘাস কাটার চপিং মেশিন; ১১. ফিড ট্রলি ও খামারের বিভিন্ন যন্ত্রপাতি; ১২. দুগ্ধ দোহন ও বিতরণ সামগ্রী; ১৩. পশুর প্রাথমিক চিকিৎসার সরঞ্জামাদি; ১৪. পশুর জন্য প্রয়োজনীয় সবুজ ঘাস ও দানাদার খাদ্য; ১৫. টিকার সরবরাহ; ১৬. পশুকে কৃত্রিম প্রজননের ব্যবস্থা।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ পাস্তুরিকরণ কী?

উত্তর : দুধে উপস্থিত রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ও এনজাইম ধ্বংসের জন্য দুধের প্রত্যেক কণাতে ১৪৫° ফারেনহাইট তাপমাত্রায় ৩০ মিনিট সময়কাল অথবা ১৬২° ফারেনহাইট তাপমাত্রায় ১৫ সেকেন্ড পর্যন্ত উত্তপ্ত করাকে পাস্তুরিকরণ বলে।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ মাছের খাবি খাওয়া বলতে কী বোঝ?

উত্তর : পুকুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত্ব, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অক্সিজেনের অভাব হয় এবং মাছ অক্সিজেনের জন্য মুখ হাঁ করে থাকে। একেই খাবি খাওয়া বলে।

◘ বর্ণনামূলক উত্তর প্রশ্ন ----------//

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ পারিবারিক কৃষি খামারের গুরুত্ব বর্ণনা কর।

উত্তর : পরিবারের ভরণপোষণ মিটিয়ে কখনো কখনো অতিরিক্ত আয়ের উদ্দেশ্যে স্বল্প মূলধন বিনিয়োগ করে যে কৃষি খামার গড়ে তোলা হয় তাকে পারিবারিক কৃষি খামার বলে। নিচে পারিবারিক কৃষি খামারের গুরুত্ব বর্ণনা করা হলো :

১. পরিবারের খাদ্যের ও পুষ্টির চাহিদা মেটায়।
২. অতিথি আপ্যায়নে ভূমিকা রাখে।
৩. পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মক্ষেত্র তৈরি করে।
৪. পরিবারের সদস্যদের অবসর সময়ের সদ্ব্যবহার হয়।
৫. পরিবারের বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়।
৬. গবাদিপশু ও হাঁস-মুরগি পালনের মাধ্যমে কৃষি জমির উর্বরতা বাড়ানো যায়।
৭. গবাদিপশু ও হাঁস-মুরগি পালনের মাধ্যমে আগাছা, ফসলের বর্জ্য ও উপজাতসমূহের সঠিক ব্যবহার করা যায়।
৮. গবাদিপশু ও হাঁস-মুরগির মলমূত্র ব্যবহার করে বায়োগ্যাস উৎপন্ন করে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা যায়।
৯. পরিকল্পিত পারিবারিক কৃষি খামার জাতীয় আয় বৃদ্ধিতে সাহায্য করে।
১০. কৃষকের জীবনযাত্রার মান উন্নত করে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ মাছের ৫টি সাধারণ রোগের নাম লিখ এবং যেকোনো তিনটি রোগের কারণ, লক্ষণ ও প্রতিকার লিখ।

উত্তর : মাছের ৫টি সাধারণ রোগের নাম :

১. ক্ষতরোগ
২. লেজ ও পাখনা পচা রোগ
৩. লাল ফুটকি রোগ
৪. মাছের উকুন
৫. পেটফুলা রোগ

৩টি রোগের কারণ, লক্ষণ ও প্রতিকার দেওয়া হলো :

১. মাছের ক্ষতরোগ

কারণ : ভাইরাসের আক্রমণে শীতকালে এ রোগ হয়।

লক্ষণ :

– মাছের গায়ে প্রথমে লাল দাগ দেখা দেয়।
– লাল দাগগুলো বড় হয়ে ক্ষতের সৃষ্টি করে।
– মাছের দেহের বিভিন্ন অংশ পচে খসে যায়।

প্রতিকার :

– নিয়মিত চুন প্রয়োগ করতে হবে।
– পুকুরে অতিরিক্ত পোনা মজুদ করা যাবে না।
– ঘন ঘন ঝাকি জাল ফেলা যাবে না।

২. মাছের ফুটকি রোগ

কারণ : ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণে এই রোগ হয়ে থাকে।

লক্ষণ : মাছের মাথা, পৃষ্ঠদেশ ও পাখনায় ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গোলাকার সাদা দাগ বা ফুটকি দেখা যায়। দেহে অতিরিক্ত পিচ্ছিল পদার্থ জমা হয়। মাছ অলসভাবে চলাফেরা করে এবং খাদ্য গ্রহণ করে না।

প্রতিকার : পুকুর প্রস্তুতির সময় পরিমিত পরিমাণ চুন প্রয়োগ করতে হবে।

৩. পাখনা পচা রোগ :

কারণ : ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণে এ রোগ হয়।

লক্ষণ :

– মাছের পাখনায় সাদা দাগ পড়ে।
– মাছ চলাফেরা করতে পারে না।
– পাখনার পর্দা ছিঁড়ে যায় এবং ধীরে ধীরে ক্ষয়ে যায়।
– মাছের রং ফেকাসে হয়ে যায়।

প্রতিকার :

– আক্রান্ত পাখনা কেটে ফেলতে হবে।
– লবণ দ্রবণে ডুবিয়ে আক্রান্ত মাছ ছেড়ে দিতে হবে।
– তুঁতে দ্রবণে চুবিয়ে ছেড়ে দিতে হয়।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ পারিবারিক দুগ্ধ খামারে কীভাবে গাভীর পরিচর্যা করা হয়? বর্ণনা কর।

উত্তর : গাভীর পরিচর্যার লক্ষ্য হলো গাভী যাতে সার্বক্ষণিক স্বাস্থ্যবতী ও কর্মক্ষম থাকে সে ব্যবস্থা করা। একটি সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা প্রসবের জন্য গাভীকে উপযুক্ত করার জন্যও এর নিয়মিত যত্ন নেওয়া প্রয়োজন। গাভীর পরিচর্যার জন্য নিম্নলিখিত বিষয়গুলো সুষ্ঠুভাবে পালন করতে হবে।

১. গাভীকে নিয়মিত হাঁটাচলা করানো।
২. প্রয়োজনবোধে গাভীর খুর কাটা।
৩. গাভীর স্বাস্থ্য নিয়মিত পরীক্ষা করা।

৪. দুধ দোহনের সময় গাভীকে উত্তেজিত ও বিরক্ত না করা।
৫. গাভীকে নিয়মিত কৃমির ঔষধ খাওয়ানো।
৬. গাভীকে সংক্রামক রোগের টিকা দেওয়া।
৭. প্রতিদিন গাভীর শরীর ব্রাশ করা।
৮. ঘরের দুর্গন্ধ ও মশামাছি দমনের জন্য মাঝে মাঝে জীবাণুনাশক প্রয়োগ করা।
৯. গভীর বাসস্থান বা গোয়ালঘর সব সময় পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখা।
১০. প্রতিদিন গাভীকে গোসল করানো। ফলে গাভী পরজীবী যেমন : আটালি, উকুন, মাছি, মাইটস ইত্যাদি দ্বারা আক্রান্ত হবে না।
১১. গাভীর দুধ প্রতিদিন সকালে ও বিকালে নির্দিষ্ট সময় দোহন করা।
১২. দুধ দোহনের পূর্বে ওলান পরিষ্কার পানি দিয়ে ধুয়ে নেওয়া, দোহনকারীর হাতও পটাশ মিশ্রিত পানি বা জীবাণুনাশক ওষুধ মিশ্রিত পানি দিয়ে ধুয়ে নেওয়া।
১৩. গাভীর বাচ্চা প্রসবের ৯০ দিনের মধ্যে গাভী গরম না হলে ডাক্তারি পরীক্ষা করে গরম হওয়ার ব্যবস্থা করা।
১৪. বাচ্চা প্রসবের পর গাভীর ফুল পড়ে যাওয়ার সাথে সাথে তা দূরে সরিয়ে মাটিতে পুঁতে ফেলা।
১৫. বাচ্চা জন্মের পর প্রসবের রাস্তার বাইরের অংশটুকু জীবাণুনাশক ওষুধ মিশ্রিত পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলা।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ ২০০টি ব্রয়লার মুরগি দ্বারা গঠিত পারিবারিক পোলট্রি খামারের আয় ব্যয়ের হিসাব লিপিবদ্ধ কর।

উত্তর : ব্রয়লার মুরগি পালনের ব্যয়ের খাত দুইটি। যথা : ১. স্থায়ী খরচ ও ২. চলমান খরচ। নিচে ২০০টি ব্রয়লার মুরগি দ্বারা গঠিত পারিবারিক আয়–ব্যয়ের হিসাব নিচে দেওয়া হলো :

২০০টি ব্রয়লার মুরগি পালনের স্থায়ী খরচ নিম্নরূপ :

জমি	মুরগির ঘর তৈরি	ব্রুডার যন্ত্র (হোভার, চিক গার্ড, বাল্ব)	খাদ্যের ও পানির পাত্র	পানির বালতি ও ড্রাম	মোট স্থায়ী খরচ
নিজ	১৬,০০০/–	৪,০০০/–	২,০০০/–	২,০০০/–	২৪,০০০/–

২০০টি ব্রয়লার মুরগি পালনের চলমান খরচ নিম্নরূপ :

বাচ্চার দাম (প্রতিটি ৫০/–)	খাদ্য ক্রয় (৬০ কেজি, প্রতি ৩৩/–)	বিদ্যুৎ খরচ মাসিক ৬০০/–	টিকা ও ওষুধ	লিটার	শ্রমিক	পরিবহন খরচ	মোট চলমান খরচ
১০,০০০/–	১৯,৮০০/–	৬০০/–	৩,০০০/–	৪০০/–	নিজ	১,০০০/–	৩৪,৮০০/০

মোট বাৎসরিক অপচয় খরচ–

i. মুরগির ঘরের ওপর (১৬,০০০ টাকার ওপর ৫%)
= ৮০০ টাকা

ii. যন্ত্রপাতির ওপর (৮,০০০ টাকার ওপর ১০%)
= ৮০০ টাকা

iii. মোট স্থায়ী মূলধন ও মোট চলমান খরচ
= (২৪,০০০ + ৩৪,৮০০) টাকার ওপর ১৫%
= ৮৮২০ টাকা

∴ মোট বাৎসরিক অপচয় খরচ ১০,৪২০ টাকা

এক বছরে যদি ১০টি ব্যাচ পালন করা যায় তবে একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ (১০,৪২০ ÷ ১০) টাকা = ১,০৪২ টাকা

অতএব মোট ব্যয় = মোট চলমান খরচ + একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ
= (৩৪,৮০০ টাকা + ১,০৪২ টাকা)
= ৩৫,৮৪২ টাকা

২০০টি ব্রয়লার মুরগি পালনের আয় নিম্নরূপ–

ব্রয়লার মুরগি বিক্রি ১৯০টি (৫% মৃত্যু) ১৫০/– কেজি (গড় ওজন ১.৪ কেজি)	লিটার বিক্রি	খাদ্যের বস্তা বিক্রি (বস্তা ১২টি, প্রতিটি ১২/–)	মোট আয়
৩৯,৯০০/–	১৫০/–	১৪৪/–	৪০,১৯৪/–

∴ নিট লাভ = (মোট আয় – মোট ব্যয়)
= (৪০,১৯৪ – ৩৫,৮৪২) টাকা
= ৪,৩৫২ টাকা

মাস্টার ট্রেইনার প্রণীত দক্ষতাস্তরের প্রশ্ন ও উত্তর

জ্ঞানমূলক ----------//

প্রথম পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ বাংলাদেশের কৃষক পরিবার কৃষি খামারে কী কী উৎপাদন করে থাকে?

উত্তর : বাংলাদেশের কৃষক পরিবার কৃষি খামারের মাধ্যমে শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু, হাঁস–মুরগি ও মৎস্য উৎপাদন করে থাকে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ পোল্ট্রি স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা কী?

উত্তর : স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলতে পোল্ট্রিকে সুস্থ রাখার জন্য রোগ প্রতিরোধ ও অসুস্থ পাখির চিকিৎসাকে বোঝায়।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ পারিবারিক পোল্ট্রি খামারের হাঁস–মুরগি কী খেয়ে বেঁচে থাকে?

উত্তর : বাড়ির আশপাশে চরে খাদ্যশস্য ও পোকামাকড় খেয়ে বেঁচে থাকে।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ দেশি গাভী দৈনিক কত লিটার দুধ দেয়?

উত্তর : দেশি গাভী দৈনিক ১.০–১.৫ লিটার দুধ দেয়।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ বর্তমানে অনেক যুবক ও যুবতী ছাগল পালনকে পেশা হিসেবে নিয়েছে কেন?

উত্তর : বাজারে ছাগলের মাংসের ব্যাপক চাহিদা থাকায় এর বাজারমূল্য অনেক বেশি, তাই অনেক যুবক ও যুবতী ছাগল পালনকে পেশা হিসেবে নিয়েছে।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ পারিবারিক গবাদিপশুর খামার কাকে বলে?

উত্তর : পারিবারিক যে খামারে গরু, ছাগল, মহিষ, ভেড়া ইত্যাদি পশু পালন করা হয় তাকে পারিবারিক গবাদিপশুর খামার বলে।

দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ৭ ॥ দুধ সংরক্ষণ কী?

উত্তর : নির্দিষ্ট সময়সীমা পর্যন্ত দুধকে খাদ্য হিসেবে উপযোগী রাখতে পচনমুক্ত রাখার প্রক্রিয়াকে দুধ সংরক্ষণ বলে।

প্রশ্ন ॥ ৮ ॥ পাস্তুরিকরণ কী?

উত্তর : পাস্তুরিকরণ হচ্ছে দুধের গুণাবলি অক্ষুণ্ন রেখে দুধ সংরক্ষণ করার একটি পদ্ধতি।

প্রশ্ন ॥ ৯ ॥ কোন বিজ্ঞানী পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়ার আবিষ্কারক?

উত্তর : লুই পাস্তুর পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়ার আবিষ্কারক।

প্রশ্ন ॥ ১০ ॥ পাস্তুরিকৃত দুধ সঙ্গে সঙ্গে কত ডিগ্রি সে.মি. তাপমাত্রায় ঠান্ডা করতে হবে?

উত্তর : পাস্তুরিকৃত দুধ সঙ্গে সঙ্গে ৪° সে. তাপমাত্রার ঠান্ডা করতে হবে।

প্রশ্ন ॥ ১১ ॥ কোন বিজ্ঞানী দুগ্ধ প্রক্রিয়াজাতকরণ পদ্ধতি প্রথম ব্যবহার করেন?

উত্তর : ড. সথসলেট দুগ্ধ প্রক্রিয়াজাতকরণ পদ্ধতি প্রথম ব্যবহার করেন।

প্রশ্ন ॥ ১২ ॥ একজন মানুষের বছরে কত লিটার দুধ পান করা দরকার?

উত্তর : একজন মানুষের বছরে ৯০ লিটার দুধ পান করা দরকার।

প্রশ্ন ॥ ১৩ ॥ দুধ দোহন পদ্ধতি কয় প্রকার?

উত্তর : দুধ দোহন পদ্ধতি দুই প্রকার।

প্রশ্ন ॥ ১৪ ॥ পারিবারিকভাবে দুধ সংরক্ষণের সবচেয়ে সহজ পদ্ধতি কোনটি?

উত্তর : পারিবারিকভাবে দুধ সংরক্ষণের সবচেয়ে সহজ পদ্ধতি হলো তাপ দ্বারা ফুটিয়ে সংরক্ষণ।

প্রশ্ন ॥ ১৫ ॥ দুধ নষ্ট হওয়ার কারণ হিসেবে প্রধানত কোনটিকে দায়ী করা হয়?

উত্তর : দুধ নষ্ট হওয়ার কারণ হিসেবে প্রধানত অণুজীবকে দায়ী করা হয়।

তৃতীয় পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ১৬ ॥ মুরগির খামার স্থাপনে স্থায়ী খরচ কাকে বলে?

উত্তর : খামারে বাচ্চা তোলার আগে জমি, মুরগির ঘর, আসবাবপত্র, ব্রুডার যন্ত্র, খাদ্যের পাত্র, পানির পাত্র, ড্রাম ও বালতি ইত্যাদি খাতসমূহে যেসব খরচ হয় তাকে মূলধন বা স্থায়ী খরচ বলে।

প্রশ্ন ॥ ১৭ ॥ চলমান খরচ কী?

উত্তর : খামারে বাচ্চা ক্রয় থেকে শুরু করে দৈনন্দিন যে খরচ হয় তাকে চলমান খরচ বলে।

প্রশ্ন ॥ ১৮ ॥ খামার স্থাপনের প্রধান উদ্দেশ্য বাস্তবায়িত করতে কোনটি দরকার?

উত্তর : খামার স্থাপনের প্রধান উদ্দেশ্য বাস্তবায়িত করতে সুষ্ঠু পরিকল্পনা দরকার।

প্রশ্ন ॥ ১৯ ॥ পারিবারিক মুরগির খামারের আয়ের উৎস কী কী?

উত্তর : পারিবারিক মুরগির খামারের আয়ের উৎস হলো মুরগি, ডিম, লিটার বিক্রি।

প্রশ্ন ॥ ২০ ॥ লিটার কী হিসেবে জমিতে ব্যবহার করা যায়?

উত্তর : লিটার সবুজ সার হিসেবে জমিতে ব্যবহার করা যায়।

প্রশ্ন ॥ ২১ ॥ মোট আয় থেকে মোট ব্যয় বাদ দিলে কী পাওয়া যায়?

উত্তর : মোট আয় থেকে মোট ব্যয় বাদ দিলে নিট লাভ পাওয়া যায়।

প্রশ্ন ॥ ২২ ॥ ব্রয়লার মুরগি মোট কত সময় খামারে থাকে?

উত্তর : ব্রয়লার মুরগি মোট ১ মাস খামারে থাকে।

◘ অনুধাবনমূলক ----------//

প্রথম পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ পারিবারিক শাকসবজি খামার কেন গড়ে তোলা হয়?

উত্তর : পারিবারিক সদস্যদের পুষ্টি মেটানোর জন্যই শাকসবজি খামার তৈরি করা হয়। তবে চাহিদা মেটানোর পাশাপাশি অতিরিক্ত শাকসবজি বাজারে বিক্রি করে পরিবারের আর্থিক অসচ্ছলতা অনেকটাই দূর হয়।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ পারিবারিক পোল্ট্রি খামার থেকে লাভবান হতে হলে কী করা উচিত?

উত্তর : সফলভাবে পারিবারিক পোল্ট্রি খামার পরিচালনার জন্য প্রশিক্ষণ থাকা উচিত। বিশেষ করে পোল্ট্রি জাত, বাসস্থান, খাদ্য ব্যবস্থাপনা, রোগ প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা এবং টিকাদান কর্মসূচি সম্পর্কে জ্ঞান থাকা আবশ্যক।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ পোল্ট্রি খামার করার সময় পরিষ্কার–পরিচ্ছন্নতা বজায় রাখার জন্য কী কী করা উচিত?

উত্তর : পোল্ট্রি খামারের চারদিকে মাঝে মাঝে জীবাণুনাশক স্প্রে করতে হবে। পানি নামার জন্য নর্দমার ব্যবস্থা করা এবং ঘরের মেঝে ও মুরগির লিটার শুকনা রাখা গুরুত্বপূর্ণ। এছাড়া খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার রাখা ও খামার কর্মীর শরীর ও পোশাক পরিচ্ছন্ন রাখা স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার অন্যতম পদক্ষেপ।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ মাছ রোগাক্রান্ত হওয়ার লক্ষণগুলো লেখ।

উত্তর : মাছ রোগাক্রান্ত হওয়ার লক্ষণগুলো নিম্নরূপ :

i. মাছের স্বাভাবিক চলাফেরা বন্ধ হয়ে যায়।
ii. ফুলকার স্বাভাবিক রং নষ্ট হয়ে যায়।
iii. দেহের উপর লাল/কালো/সাদা দাগ পড়ে।
iv. খাওয়া দাওয়া বন্ধ করে দেয়/কম খায়।
v. মাছের দেহ অতিরিক্ত খসখসে অনুভূত হয়।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ মাছের ক্ষত রোগ নিরাময়ে কোন কোন প্রাকৃতিক উপায় গ্রহণ করা যেতে পারে?

উত্তর : মাছের ক্ষত রোগ নিরাময়ে পুকুরে কিছু সম্পূরক খাদ্য প্রয়োগ করতে হবে। এছাড়া পুকুরে অতিরিক্ত পোনা মজুদ করা ও ঘন ঘন ঝাকি জাল ফেলা উচিত নয়। পুকুরে ক্ষতিকর দ্রব্য ফেলা বর্জন করতে হবে ও অতিরিক্ত কাদা পরিষ্কার করতে হবে।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ খামারের স্থান নির্বাচনে কী কী বিষয় খেয়াল রাখতে হবে?

উত্তর : খামারের স্থান হতে হবে অপেক্ষাকৃত উঁচু ও শুষ্ক ভূমিতে। খামার বসতবাড়ি থেকে দূরে রাখতে হবে কিন্তু যোগাযোগ ব্যবস্থা ভালো হতে হবে। খামারে পানি ও পশুখাদ্যের প্রাপ্যতা নিশ্চিত করতে হবে। খামার করতে হবে এমন স্থানে যাতে পণ্যের চাহিদা থাকে ও বাজার ব্যবস্থা অনুকূলে থাকে।

প্রশ্ন ॥ ৭ ॥ পোল্ট্রি খামার পরিচালনার জন্য কী কী বিষয়ে জ্ঞান থাকা আবশ্যক?

উত্তর : পোল্ট্রি খামার পরিচালনার জন্য যে বিষয়গুলো সম্পর্কে জ্ঞান থাকা আবশ্যক তা নিচে তুলে ধরা হলো :

ক. পোল্ট্রির জাত।
খ. বাসস্থান।
গ. খাদ্য ব্যবস্থাপনা।
ঘ. রোগ প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা এবং
ঙ. টিকাদান কর্মসূচি।

প্রশ্ন ॥ ৮ ॥ খামার পরিচালনার বিভিন্ন ধাপগুলো লেখ।

উত্তর : খামার পরিচালনার বিভিন্ন ধাপগুলো হচ্ছে :

ক. খামারে পোনা মজুদপূর্ব ব্যবস্থাপনা।
খ. পোনা মজুদকালীন ব্যবস্থাপনা।
গ. পোনা মজুদ–পরবর্তী ব্যবস্থাপনা।

প্রশ্ন ॥ ৯ ॥ পানির ওপর সবুজ স্তরের ফলে কী সমস্যা দেখা যায়?

উত্তর : এর ফলে মাছের শ্বাসকষ্ট হয় ও মাছ পানির উপর খাবি খেতে থাকে। শেওলা পচে পরিবেশ নষ্ট হয়। মাছ ও চিংড়ির মৃত্যু হয়।

প্রশ্ন ॥ ১০ ॥ পারিবারিক মৎস্য খামার স্থাপনের মূল উদ্দেশ্য কী?

উত্তর : মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে পরিবারের মাছের চাহিদা মেটানো এবং সাথে সাথে সম্ভব হলে বাড়তি কিছু মাছ বাজারে বিক্রি করে পরিবারের

সচ্ছলতা বৃদ্ধি করা। এছাড়াও পারিবারিক খামারের মাধ্যমে পরিবারের বেকার সদস্যের কর্মসংস্থানের সুযোগ হতে পারে।

দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ১১ ॥ গাভী পালনকে লাভজনক ব্যবসা বলা হয়েছে কেন?

উত্তর : বাংলাদেশে মাথাপিছু দুধের দরকার ৯০ লিটার। কিন্তু মানুষ গড়ে দুধ পান করে ১০ লিটার। তাই দুধের উৎপাদন ও চাহিদার ব্যাপক ঘাটতি রয়েছে। বিগত দুই দশকে মানুষের মধ্যে গাভী পালন ও দুগ্ধ খামার স্থাপনে বেশ আগ্রহ সৃষ্টি হয়েছে। পরিকল্পনা অনুযায়ী বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি অবলম্বন করে গাভীর খামার করলে লোকসান হওয়ার কোনো সুযোগ নেই। বরং অল্প দিনেই খামার প্রতিষ্ঠাকারী সাফল্য অর্জন করতে পারে। তাই গাভী পালন একটি লাভজনক ব্যবসা।

প্রশ্ন ॥ ১২ ॥ পাস্তুরিকরণের প্রকারভেদ ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : নিচে পাস্তুরিতকরণের প্রকারভেদ ব্যাখ্যা করা হলো :

i. নিম্নতাপ দীর্ঘ সময় পাস্তুরিকরণ :

৬২.৮০ সে. তাপ৫ ৩০ মি. সময়ের জন্য।

ii. উচ্চতাপ কম সময় পাস্তুরিকরণ :

৭২.২০ সে. তাপ ১৫ সে. সময়ের জন্য

iii. অতি উচ্চতাপে পাস্তুরিকরণ :

১৩৭.৮০ সে. তাপে ২ সেকেন্ড সময়ের জন্য।

প্রশ্ন ॥ ১৩ ॥ দুধ দোহনের সনাতন পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : হাত দিয়ে দুধ দোহনকে সনাতন পদ্ধতি বলে। দোহনের সময় ওলানের বাঁটের গোড়া বন্ধ রেখে বাঁটের উপর চাপ প্রয়োগ করতে হয়। ফলে বাঁটের মধ্যে জমা দুধ বের হয়ে আসে। আবার চাপ সরিয়ে নেওয়ার সাথে সাথে ওলান থেকে বাঁটে দুধ এসে জমা হয়। এভাবে প্রক্রিয়াটি বার বার চলতে থাকে। হাত দিয়ে দোহনের সময় গভীর বাম পাশ থেকে দোহন করতে হয়।

প্রশ্ন ॥ ১৪ ॥ দুধ দোহনের জন্য গোয়ালাকে কীভাবে প্রস্তুত হতে হয়?

উত্তর : দোহানের পূর্বে গোয়ালাকে পরিষ্কার কাপড় পরিধান করতে হবে। গামছা বা কোনো কাপড় দিয়ে চুল ঢেকে রাখতে হবে। দোহনকারীর নখ কেটে নিয়মিত পরিষ্কার রাখতে হবে। দুধ দোহনের সময় দোহনকারীর বদভ্যাস যেমন– থুথু ফেলা, নাক ঝাড়া এমনকি কথা বলা ইত্যাদি ত্যাগ করতে হবে।

প্রশ্ন ॥ ১৫ ॥ পারিবারিক দুগ্ধ খামারের প্রয়োজনীয় পাঁচটি উপকরণের নাম লেখ।

উত্তর : পারিবারিক দুগ্ধ খামারের প্রয়োজনীয় পাঁচটি উপকরণের নাম নিচে দেওয়া হলো :

১. মূলধন, ২. খামারের ভূমি বা জমি, ৩. ভালো জাতের গাভী, ৪. আদর্শ গোশালা, ৫. গোশালা নির্মাণ সামগ্রী।

তৃতীয় পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ১৬ ॥ মুরগি পালনের স্থায়ী খরচগুলো লেখ।

উত্তর : মুরগি পালনের স্থায়ী খরচগুলো হলো :

i. জমির খরচ; ii. ঘর তৈরির খরচ; iii. আসবাবপত্রের খরচ; iv. ব্রুডার যন্ত্রের খরচ, v. খাদ্যের পাত্রের খরচ; vi. পানির পাত্রের খরচ; vii. ড্রামের খরচ; viii. বালতির খরচ ইত্যাদি।

প্রশ্ন ॥ ১৭ ॥ ১০০টি মুরগি পালনের চলমান খরচের হিসাব ছক আকারে দেখাও।

উত্তর : ১০০টি মুরগি পালনের চলমান খরচের হিসাব নিচে ছক আকারে দেখানো হলো :

বাচ্চার দাম (প্রতিটি ৫০/– টাকা)	খাদ্র ক্রয় (প্রতিটি ৩০০ কেজি, প্রতি কেজি ৩৩/–	বিদ্যুৎ খরচ (মাসিক ৩০০/– টাকা)	টিকা ও ঔষধ	লিটার	শ্রমিক	পরিবহন	মোট চলমান খরচ
৫,০০০/–	৯৯০০/–	৩০০/–	১৫০০/–	২০০/–	নিজ	৫০০/–	১৭,৪০০/–

প্রশ্ন ॥ ১৮ ॥ ১০০টি ব্রয়লার মুরগির আয়ের হিসাব ছক আকারে দেখাও।

উত্তর : ১০০টি ব্রয়লার মুরগির আয়ের হিসাব নিচে ছক আকারে দেখানো হলো :

ব্রয়লার মুরগি বিক্রি ৯৫টি (৫% মৃত) ১৫০/– কেজি)	লিটার বিক্রি	খাদ্যের বস্তা বিক্রি (বস্তা ৬টি প্রতিটি ১০/–)	মোট আয়
১৯,৯৫০/–	১০০/–	৬০/–	২০,১১০/–

নিট লাভ = (মোট আয় – মোট ব্যয়) = টাকা ২০১১০/– টাকা ১৭৯২১/–

∴ প্রতিটি ব্যাচে লিট লাভ = ২,১৮৯/– টাকা

প্রশ্ন ॥ ১৯ ॥ ১০০টি ব্রয়লার মুরগি পালনে ১ বছরের প্রকৃত ব্যয় হিসাব দেখাও।

উত্তর : প্রকৃত ব্যয় হিসাবের জন্য মোট চলমান খরচের সাথে মুরগির ঘর, যন্ত্রপাতি, মূলধন ও চলমান খরচের অপচয় খরচ হিসাব (Depreciation cost) হিসাব করতে হবে।

i. মুরগির ঘরের উপর (৮০০০ টাকার উপর ৫%) = ৪০০/–

ii. যন্ত্রপাতির উপর (৪,০০০ টাকার উপর ১০%) = ৪০০/–

iii. মোট স্থায়ী মূলধন ও মোট চলমান

খরচ = (১২,০০০ + ১৭,৪০০) = ২৯,৪০০ টাকার উপর ১৫% = ৪,৪১০/–

মোট বাৎসরিক অপচয় – (৪০০ + ৪০০ + ৪,৪১০) = ৫,২১০ টাকা

এক বছরে যদি ১০ ব্যাচ পালন করা যায় তবে একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ হবে = (৫,২০১ ÷ ১০)

= ৫২১ টাকা

অতএব মোট ব্যয় = মোট চলমান খরচ + একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ = ১৭,৪০০ + ৫২১ = ১৭,৯২১ টাকা

১ বছরে মোট প্রকৃত ব্যয় = ১৭,৯২১ টাকা।