এস এস সি কৃষিশিক্ষা

অধ্যায়-৭: পারিবারিক খামার

প্রশ্ন ▶১ মোর্শেদ মিয়া মৎস্য খামারে সকাল বেলা দেখতে পান যে, মাছগুলো ভেসে উঠে খাবি খাচ্ছে। সমস্যার কথা মৎস্য কর্মকর্তাকে জানালে মৎস্য কর্মকর্তা করণীয় সম্পর্কে পরামর্শ দেন। *[সকল বোর্ড ২০১৮]*

ক. পারিবারিক কৃষি খামার কী? ১

খ. পাস্তুরিকরণ বলতে কী বোঝ? ২

গ. মোর্শেদ মিয়ার মৎস্য খামারের মাছগুলো খাবি খাওয়ার কারণ ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. মোর্শেদ মিয়াকে মৎস্য কর্মকর্তার পরামর্শের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ করো। ৪

১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক বাংলাদেশের কৃষক পরিবার নিজেদের পুষ্টি ও আর্থিক চাহিদা মেটানোর জন্য যে খামারের মাধ্যমে শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু, হাঁস-মুরগি ও মৎস্য উৎপাদন করে তাকে পারিবারিক কৃষি খামার বলে।

খ অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো পাস্তুরিকরণ।
পাস্তুরিকরণের মাধ্যমে ল্যাকটিক এসিড প্রস্তুতকারী জীবাণুর সংখ্যা কমিয়ে দুধের সংরক্ষণকাল দীর্ঘায়িত করা যায়, ক্ষতিকর জীবাণু ও এনজাইম বিনষ্ট হয় এবং সর্বোপরি দুধের গুণগত মান সংরক্ষণ করা যায়। তাই দুধ পাস্তুরিকরণ করতে হয়।

গ উদ্দীপকে মোর্শেদ মিয়ার মৎস্য খামারের মাছগুলো সকাল বেলা ভেসে উঠে খাবি খায়।
মাছগুলো খাবি খাওয়ার কারণ হলো পানিতে প্রয়োজনীয় অক্সিজেনের অভাব। পুকুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, পানিতে বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত্ব, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অক্সিজেনের অভাব হয় এবং এ সমস্যা দেখা যায় অর্থাৎ মাছ খাবি খায়। এর ফলে মাছ ও চিংড়ি মারা যায়। অক্সিজেনের অভাবে মৃত মাছের মুখ 'হা' করা থাকে।
উপরোক্ত আলোচনা থেকে মাছগুলো খাবি খাওয়ার কারণ জানা যায়।

ঘ মোর্শেদ মিয়ার খামারের মাছগুলোর খাবি খাওয়া সমস্যা দেখা দিয়েছে। এই সমস্যা সমাধানে মৎস্য কর্মকর্তা তাকে পরামর্শ দেন।
মৎস্য কর্মকর্তা পানিতে সাঁতার কেটে বা পানির উপর বাঁশ পিটিয়ে পুকুরের পানি আন্দোলিত করে অথবা হররা টেনে পুকুরে অক্সিজেন সরবরাহ করতে বলেছেন। বিপদজনক অবস্থায় পুকুরে পরিষ্কার নতুন পানি সরবরাহ করতে হবে অথবা পাম্প দিয়ে পানি ছিটানোর ব্যবস্থা করতে হবে একথাও বলেছেন।
উপরোক্ত পদ্ধতিসমূহ অবলম্বনের মাধ্যমে মাছের খাবি খাওয়া সমস্যার প্রতিকার করা যায়। তাই মৎস্য কর্মকর্তার দেওয়া পরামর্শ যৌক্তিক।

প্রশ্ন ▶২ ব্র্যাক থেকে ট্রেনিং নিয়ে রহিম ১০০টি উন্নত জাতের লেয়ার মুরগি নিয়ে খামার শুরু করেন। ফলে তার পুষ্টির চাহিদা পূরণ হয় এবং প্রতি ডিম ৮ টাকা করে বিক্রি করায় তার আর্থিক লাভ হয়। রহিমের উদ্যোগটির দেখাদেখি গ্রামের অন্যান্য পরিবারও খামার স্থাপন করে যা নিজেদের ও সমাজের অন্যদের জন্য মঙ্গলজনক ভূমিকা রাখে। *[সকল বোর্ড ২০১৬]*

ক. লেয়ার কী? ১

খ. দুধ কেন পাস্তুরিকরণ করতে হয়? ২

গ. ডিম থেকে রহিমের সর্বোচ্চ আয় নির্ণয় করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষ বক্তব্যটি বিশ্লেষণ করো। ৪

২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক মাংস উৎপাদনের উদ্দেশ্যে যে হাঁস বা মুরগি পালন করা হয় তাকে লেয়ার বলে।

খ অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো পাস্তুরিকরণ।
পাস্তুরিকরণের মাধ্যমে ল্যাকটিক এসিড প্রস্তুতকারী জীবাণুর সংখ্যা কমিয়ে দুধের সংরক্ষণকাল দীর্ঘায়িত করা যায়, ক্ষতিকর জীবাণু ও এনজাইম বিনষ্ট হয় এবং সর্বোপরি দুধের গুণগত মান সংরক্ষণ করা যায়। তাই দুধ পাস্তুরিকরণ করতে হয়।

গ রহিম ১০০টি উন্নত জাতের লেয়ার মুরগি নিয়ে খামার শুরু করেন। দেশি জাতের হাঁস-মুরগির ডিম ও মাংস উৎপাদন ক্ষমতা কম হওয়ার কারণে রহিম খামারে উন্নত জাতের লেয়ার মুরগি পালন শুরু করেন। উন্নত জাতের এই মুরগি বছরে ২৫০টির মতো ডিম দেয়। রহিম ১টি ডিম ৮ টাকায় বিক্রি করেন। সুতরাং, ১০০টি মুরগি বছরে ডিম দিবে
(১০০ × ২৫০)টি = ২৫০০০ টি
∴ ১টি ডিমের বিক্রয়মূল্য = ৮ টাকা
∴ ২৫০০০ " " = (৮ × ২৫০০০) = ২০০০০০ টাকা
সুতরাং রহিম ১২ মাসে আয় করেন = ২০০০০০ টাকা

$$\therefore \quad " \quad ১ \quad " \quad " \quad " = \frac{২০০০০০}{১২} \quad "$$

= ১৬৬৬৬.৬৭ টাকা
≅ ১৬৬৬৬ টাকা

ডিম থেকে রহিম মাসে ১৬৬৬৬ টাকা এবং বছরে ২০০০০০ টাকা আয় করতে পারবেন।

ঘ উদ্দীপকের শেষ বক্তব্যটি ছিল রহিমের মুরগির খামার স্থাপনের উদ্যোগটির দেখাদেখি গ্রামের অন্যান্যরাও খামার স্থাপন করে।
যেসব কৃষক জমির অভাবে শস্য, গরু, ছাগল ও মাছ চাষ করতে পারে না তারা সহজে পারিবারিকভাবে হাঁস-মুরগির খামার স্থাপন করতে পারেন। এ ধরনের খামারে মূলধনও কম প্রয়োজন হয়। সাধারণত খামারে ৫-১০টি মুরগি বা হাঁস পালন করা হয়। দেশি মুরগি বছরে গড়ে ৫০টির মতো ডিম দেয়। কিন্তু উন্নত জাতের হাঁস-মুরগি বছরে ২৫০টির মতো ডিম দেয়।
এভাবে পারিবারিক খামার স্থাপনের মাধ্যমে পরিবারের সদস্যদের খাদ্য ও পুষ্টি চাহিদা মিটিয়ে উদ্বৃত্ত অংশ বিক্রির মাধ্যমে বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়। ফলে পরিবারের বেকার সদস্যদের কাজের ক্ষেত্র তৈরি হয়। এছাড়া পোল্ট্রি খামারের বর্জ্য কৃষি জমির উর্বরতা বৃদ্ধি করে, আগাছা, ফসলের বর্জ্য ও উপজাতসমূহ ব্যবহার করে বায়োগ্যাস উৎপাদনের মাধ্যমে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা যায়।
অতএব বলা যায়, পারিবারিক খামার খাদ্যের চাহিদা মিটিয়ে ও কর্মক্ষেত্র তৈরি করে জীবনযাত্রার মান উন্নত করে।

https://teachingbd24.com

প্রশ্ন ▶৩ মনিকা বেগমের সংসার স্বচ্ছল ছিল না। অতিকষ্টে জীবন যাপন করতেন। অতপর সে প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তার পরামর্শে যুব প্রশিক্ষণ কেন্দ্র থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। কৃষি ঋণ নিয়ে পারিবারিক পোল্ট্রি খামার গড়ে তুললেন এবং তার সংসারে স্বচ্ছলতা ফিরে আসল। *[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]*

ক. স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা কী? ১

খ. সাধারণ তাপমাত্রায় দুধ টক স্বাদযুক্ত কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উপর্যুক্ত অনুচ্ছেদে উল্লিখিত মনিকা বেগমের খামারটি কীভাবে সচ্ছলতা দিয়েছিল? আলোচনা কর। ৩

ঘ. উপর্যুক্ত উদ্দীপকে উল্লিখিত খামারটি মনিকা বেগমের গ্রামে কিরূপ প্রভাব ফেলবে-বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক পোল্ট্রিকে সুস্থ রাখার জন্য রোগ প্রতিরোধ ও অসুস্থ পাখির চিকিৎসাকে পোল্ট্রির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলে।

খ সাধারণ তাপমাত্রায় জীবাণু দ্রুত বংশবৃদ্ধি করে তাই দুধ সঠিকভাবে সংরক্ষণ না করলে নষ্ট হয়ে টক স্বাদযুক্ত হয়ে যায়।

দুধের রাসায়নিক পরিবর্তন খুব সহজে ঘটে। দীর্ঘ সময় দুধ কাঁচা অবস্থায় থাকলে দুধের গুণাগুণ ও পুষ্টিমান নষ্ট হয়ে যায়। কারণ সাধারণ তাপমাত্রায় বিভিন্ন জীবাণু দুধে ল্যাকটিক এসিড উৎপন্ন করে। ফলে দুধ টক স্বাদযুক্ত ও নষ্ট হয়ে যায়।

গ উদ্দীপকের মনিকা বেগম পোল্ট্রি খামারের উপর প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে পারিবারিক পোল্ট্রি খামার স্থাপন করে অল্প সময়ের মধ্যেই সফলতা লাভ করেন।

পারিবারিক পোল্ট্রি খামার হলো স্বল্প পুঁজি বিনিয়োগের মাধ্যমে স্বাবলম্বী হওয়ার সহায়ক একটি মাধ্যম। সঠিক প্রশিক্ষণের মাধ্যমে সঠিক উপায় অবলম্বন করে অল্প স্থানে পারিবারিক পোল্ট্রি খামার স্থাপন করে অধিক মুনাফা লাভ করা সম্ভব। প্রশিক্ষণের মাধ্যমে পোল্ট্রির জাত, বাসস্থান, টিকাদান কর্মসূচি, খাদ্য ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি সম্পর্কে জ্ঞানলাভ করা যায়। লাভজনকভাবে পোল্ট্রি খামার চালানোর জন্য প্রয়োজন সঠিক স্থানে খামার স্থাপন, খামারে সঠিক পরিবেশ বজায় রাখা এবং মুরগির স্বাস্থ্যের দিকে লক্ষ রাখা। এসব বিষয়গুলো মনিকা বেগম প্রশিক্ষণে শিখেছিলেন এবং তার পারিবারিক পোল্ট্রি খামারে সঠিকভাবে প্রয়োগ করেছিলেন।

মূলত পোল্ট্রি পালনের সব ধরনের জ্ঞান থাকার জন্যই মনিকা বেগম সফলতা লাভ করেন।

ঘ উদ্দীপকের মনিকা বেগম তার বাড়িতে পারিবারিক পোল্ট্রি খামার করেন।

যে খামারে মাংস ও ডিম উৎপাদনের জন্য হাঁস-মুরগিসহ অন্যান্য অর্থনৈতিক গুরুত্বসম্পন্ন পাখি পালন করা হয় তাকে পোল্ট্রি খামার বলে। পোল্ট্রি খামার পরিবারের খাদ্য ও পুষ্টির চাহিদা মেটায় এবং অতিথি আপ্যায়নে ভূমিকা রাখে। পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মক্ষেত্র তৈরি করে। মনিকা বেগমকে দেখে গ্রামের অন্যান্য পরিবারের সদস্যরা অবসর সময়ের সদ্ব্যবহার করে। এভাবে অন্যান্য পরিবারেও বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়। হাঁস-মুরগি পালনের মাধ্যমে তারাও কৃষি জমির উর্বরতা বাড়ায়। পোল্ট্রি পালনের মাধ্যমে আগাছা, ফসলের বর্জ্য ও উপজাতসমূহের সঠিক ব্যবহার করা যায়। এছাড়া পোল্ট্রির মলমূত্র ব্যবহার করে বায়োগ্যাস উৎপন্ন করে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা যায়। ফলে গ্রামের লোকজনের জীবনে স্বচ্ছলতা ফিরে আসে।

সর্বোপরি, গ্রামের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে মনিকা বেগমের পোল্ট্রি খামারটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

প্রশ্ন ▶৪ সেলিনা তার অসুস্থ নানিকে দেখার জন্য নানা বাড়িতে যায়। অসুস্থ নানি তার গাভিটি দু'দিন যাবৎ দোহন করতে পারছে না। সেলিনাকে নিয়ে তার নানা গাভিটি দোহনের জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণসহ বাড়ির উঠানে যায়। কিন্তু অন্যান্য দিনের মতো দুধ তারা সংগ্রহ করতে ব্যর্থ হয়। *[আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]*

ক. পাস্তুরিকরণ কী? ১

খ. সেলিনার নানার কাঙ্ক্ষিত দুধ না পাওয়ার মুখ্য দুটি কারণ ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উল্লিখিত পরিস্থিতিতে কী ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণের মাধ্যমে গাভিটি থেকে উপযুক্ত পরিমাণে দুধ পাওয়া যেতে পারে? বর্ণনা করো। ৩

ঘ. দুধ সংগ্রহের জন্য দুধ দোহনের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো। ৪

৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো দুধ পাস্তুরিকরণ।

খ সেলিনার নানি অসুস্থ থাকায় তার নানা গাভি থেকে দুধ দোহন করলেন কিন্তু পর্যাপ্ত পরিমাণ দুধ পেলেন না। গাভি থেকে কাঙ্ক্ষিত পরিমাণ দুধ না পাওয়ার মুখ্য দুটি কারণ হলো–

১. হঠাৎ দোহনকারীর পরিবর্তন হলে পর্যাপ্ত দুধ দোহনে ব্যর্থ হয়।

২. আবার হঠাৎ করে গাভির দোহনের পূর্বেকার নির্দিষ্ট সময় অনুযায়ী গাভিকে দোহন করতে না পারলে কাঙ্ক্ষিত দুধ পাওয়া যায় না।

গ সেলিনার নানি অসুস্থ থাকায় সে গাভিটিকে খুঁটির সাথে বাঁধে এবং তার নানা দুধ দোহন করে। কিন্তু অন্য দিনের তুলনায় দুধ কম পেল। উল্লিখিত পরিস্থিতিটিতে ঐ গাভি থেকে কাঙ্ক্ষিত পরিমাণ দুধ পেতে হলে নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলো গ্রহণ করতে হবে:

১. দোহনকারীর পরিবর্তন করতে হবে।

২. নির্দিষ্ট সময়সূচী মেনে অর্থাৎ সেলিনার নানি প্রতিদিন দুইবার যে সময়ে দুধ দোহন করতেন সেই সময়ে দোহন করতে হবে।

৩. দুধ দোহনের পূর্বে গাভিকে কখনোই উত্তেজিত বা বিরক্ত করা যাবে না এবং কোনো অবস্থাতেই গাভিকে মারধর করা যাবে না। গাভিকে উদ্দীপিত করে প্রস্তুত করে নিতে হবে।

৪. দুধ দোহনের প্রয়োজনীয় উপকরণ দুধ দোহনের পূর্বেই সংগ্রহ করতে হবে।

অতএব বলা যায়, সেলিনার নানি উপরিউক্ত পদক্ষেপগুলো গ্রহণ করলে পর্যাপ্ত পরিমাণ দুধ দোহন করতে পারতেন।

ঘ গাভির ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াই হলো দুধ দোহন। সঠিক দুধ দোহনের গুরুত্ব নিচে বর্ণনা করা হলো–

দুধ দোহন একটি কারিগরি প্রক্রিয়া। গাভি থেকে পরিমিত দুধ সংগ্রহের জন্য দুধ দোহন প্রক্রিয়ার গুরুত্ব অনেক। গাভির ওলানে দুধ যথেষ্ট থাকা সত্ত্বেও দুধ দোহন পদ্ধতি না জানার ফলে ঠিকমতো দুধ সংগ্রহ করা সম্ভব হয় না।

দুধ দোহনের পূর্বে অনেক প্রস্তুতি গ্রহণ করতে হয়। যেমন– স্বাস্থ্যসম্মতভাবে দুধ দোহন। স্বাস্থ্যসম্মত দুধ দোহন না করলে দুধে বহু রোগজীবাণু ছড়িয়ে পড়ে। যার ফলে ওলানে ক্ষতিকর রোগজীবাণু ঢুকে ওলান প্রদাহ সৃষ্টি করে। এ কারণে গাভি থেকে কাঙ্ক্ষিত দুধ পাওয়া যায় না। এছাড়া দুধের ভেতর ছড়িয়ে পড়া রোগজীবাণু মানুষের দেহে ছড়িয়ে পড়ে বিভিন্ন রোগের সৃষ্টি করতে পারে। সঠিক দুধ দোহন দ্বারা দুধের গুণগতমান ভালো থাকে। দুধ বেশি পরিমাণে পাওয়া যায় এবং দুধ দীর্ঘ সময় সংরক্ষণ করা যায়। এতে দুধের বাজারমূল্য বেশি পাওয়া যায়।

দুধ একটি আদর্শ খাদ্য। আর দুধ অতিদ্রুত জীবাণু দ্বারা নষ্ট হতে পারে। এজন্য দুধ দোহনের সঠিক পদ্ধতির গুরুত্ব অপরিসীম।

https://teachingbd24.com

প্রশ্ন ▶৫ সাফিন ৫০টি উন্নত জাতের লেয়ার মুরগি নিয়ে খামার শুরু করেন। পারিবারিক পুষ্টির চাহিদা পূরণ করে প্রতিটি ডিম ৭ টাকা দরে বিক্রি করে আর্থিকভাবে লাভবান হন। সাফিনের মতো তার গ্রামের অন্যান্য যুবকরাও পোল্ট্রির সাথে মৎস্য খামার করে আর্থিকভাবে লাভবান হন। প্রতিটি মুরগি বছরে ২৫০টি ডিম দেয়। *[মনিপুর উচ্চ বিদ্যালয় ও কলেজ, ঢাকা]*

ক. পোল্ট্রি কী? ১

খ. মাছ খাবি খায় কেন? ২

গ. সাফিন উক্ত খামার থেকে ডিম বিক্রি করে ০৬ মাসে কত আয় করবেন? ৩

ঘ. স্যাফিনের মতো গ্রামের যুবকেরা উদ্দীপকের খামার থেকে কীভাবে লাভবান হবেন-বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক পোল্ট্রি বলতে হাঁস, মুরগি, কবুতর ইত্যাদি গৃহপালিত পাখিদের বুঝায়।

খ পানিতে অক্সিজেনের অভাবে মাছ খাবি খায়।

অনেক সময় ফাইটোপ্লাংকটন ও জলজ উদ্ভিদ সালোকসংশ্লেষণের অভাবে অক্সিজেন তৈরি করতে পারে না। ফলে পানিতে অক্সিজেনের ঘাটতি দেখা দেয়। আবার পুকুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত্ব, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অক্সিজেনের অভাব হয়। এর ফলে মাছ মারা যায়। অক্সিজেনের অভাবে মৃত মাছের মুখ 'হা' করা থাকে।

গ সাফিন ৫০টি উন্নত জাতের লেয়ার মুরগি নিয়ে খামার শুরু করেন।

উন্নত জাতের এই মুরগি বছরে ২৫০টির মতো ডিম দেয়। সাফিন ১টি ডিম ৭ টাকায় বিক্রি করেন। সুতরাং, ৫০টি মুরগি বছরে ডিম দিবে (৫০ × ২৫০)টি = ১২৫০০ টি

∴ ১টি ডিমের বিক্রয়মূল্য ৭ টাকা

∴ ১২৫০০ " " (৭ × ১২৫০০) = ৮৭,৫০০ টাকা

সুতরাং সাফিন ১২ মাসে আয় করেন ৮৭,৫০০ টাকা

∴ " ১ " " " $\frac{৮৭,৫০০}{১২}$ "

∴ " ৬ " " " $= \frac{৮৭,৫০০ \times ৬}{১২}$ "

= ৪৩,৭৫০ টাকা

অতএব, উক্ত খামার থেকে ডিম বিক্রি করে ৬ মাসে সাফিন ৪৩,৭৫০ টাকা আয় করবেন।

ঘ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ২(ঘ)নং অনুরূপ।

প্রশ্ন ▶৬ বেকার যুবক সাকিব তার বাবার পরামর্শে গাভি ক্রয় করে পারিবারিক দুগ্ধ খামার তৈরি করেন। সঠিক নিয়ম অনুসরণ করায় অল্প সময়ের মধ্যেই তিনি স্বাবলম্বী হন। *[জাদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, ঢাকা]*

ক. পারিবারিক দুগ্ধ খামার কী? ১

খ. পারিবারিক দুগ্ধ খামার প্রয়োজন কেন? ২

গ. সাকিব উক্ত খামারটি করতে কী কী বিষয় অনুসরণ করবেন? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উক্ত খামার স্থাপন করা আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে উচিত –কথাটির তাৎপর্য মূল্যায়ন কর। ৪

৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক নিজ বাড়িতে নিজস্ব পরিবেশে গাভি পালনের মাধ্যমে পরিবারের দুধের চাহিদা মেটাতে ও আয়ের পথ সুগমে দুগ্ধ খামার স্থাপনকে পারিবারিক দুগ্ধ খামার বলে।

খ পারিবারিক দুগ্ধ খামারের প্রয়োজনীয়তা নিচে দেওয়া হলো–

i. পরিবারের সদস্যদের কর্মসংস্থান সৃষ্টি করা যায়।

ii. ভূমিহীন ও প্রান্তিক চাষিদের আয় বাড়ানো যায়।

iii. পরিবারের পুষ্টি ও বাড়তি আয়ের ব্যবস্থা করা যায়।

iv. নিজের বাড়িতেই গাভি পালন করায় অতিরিক্ত মূলধনের প্রয়োজন হয় না।

উপযুক্ত কারণে প্রত্যেক বাড়িতে একটি করে পারিবারিক দুগ্ধ খামার প্রয়োজন।

গ উদ্দীপকের সাকিব পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করেন।

পারিবারিক খামার স্থাপনে সে নিম্নোক্ত বিষয়গুলো অনুসরণ করে–

১. প্রাথমিকভাবে খামার স্থাপনে এককালীন কত মূলধন প্রয়োজন তা নিরূপণ করে। এর মধ্যে স্থান নির্বাচন, ঘর তৈরি, গাভি ক্রয় ও অন্যান্য সাজ-সরঞ্জাম বাবদ ব্যয় কত লাগতে পারে তার হিসাব করে।

২. খামারে দৈনিক কত ব্যয় হতে পারে তার হিসাব (গাভির খাদ্য, টিকা, ওষুধ ইত্যাদি) করে।

৩. দৈনিক খামার থেকে কত লাভ আসতে পারে তা লিপিবদ্ধ করে।

৪. খামারের আরও একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে উন্নত জাতের গাভি নির্বাচন। এক্ষেত্রে হলস্টেইন ফ্রিজিয়ান ও জার্সি জাতের সংকর গাভি নির্বাচন করে।

৫. খামারকে উঁচু স্থানে স্থাপন করে। শুষ্ক ভূমি ও সুষ্ঠু আলো-বাতাসের ব্যবস্থা করে।

৬. গবাদিপশুর সুচিকিৎসার ব্যবস্থা রাখে।

৭. গবাদিপশুকে সুষম খাদ্য সরবরাহ করে।

৮. খামারে উৎপাদিত পণ্য বিক্রির জন্য কাছাকাছি বাজারের সাথে যোগাযোগ রাখে।

পরিশেষে বলা যায়, পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপনে সাকিব উল্লিখিত বিষয়াদি অনুসরণ করে।

ঘ উদ্দীপকের সাকিব পারিবারিক দুগ্ধ খামার তৈরি করেন।

পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন পরিবারের পাশাপাশি দেশের অর্থনৈতিক ও সার্বিক কর্মকাণ্ডে সহায়ক ভূমিকা পালন করে। তাই এর গুরুত্ব নিচে আলোচনা করা হলো–

পুষ্টির চাহিদা: দুধ একটি পুষ্টিকর ও সুস্বাদু খাদ্য। দুধে খাদ্যের সকল উপাদান বিদ্যমান থাকে বলে দুধকে আদর্শ খাদ্য বলা হয়। পারিবারিকভাবে দুগ্ধ খামার স্থাপন করলে কখনো তার পরিবারের দুধের অভাব হবে না।

বেকার সমস্যা সমাধান: বর্তমানে বাংলাদেশের অনেক মানুষ বেকার। আত্মকর্মসংস্থান সৃষ্টি ও বেকারত্ব দূরীকরণে পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন একটি যুগান্তকারী পদক্ষেপ হিসেবে চিহ্নিত হতে পারে।

বৈদেশিক মুদ্রা সাশ্রয়: বর্তমানে বাংলাদেশে দুধের ব্যাপক ঘাটতি রয়েছে। ফলে প্রতি বছর প্রচুর পরিমাণে দুধ আমদানি করতে হয়। এজন্য প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা খরচ হয়। দেশে পর্যাপ্ত সংখ্যক পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন ও দুধ উৎপাদন বৃদ্ধির মাধ্যমে বৈদেশিক মুদ্রা সাশ্রয় করা যায়।

জৈব সার সরবরাহ: পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করলে প্রচুর জৈব সার জোগান দেওয়া সম্ভব। এছাড়া জৈব সার পরিবেশবান্ধব হওয়ায় রাসায়নিক সারের ওপর নির্ভরশীলতা কমবে। জমির উর্বরতা সঠিক থাকবে। ফসল উৎপাদন খরচও কমবে।

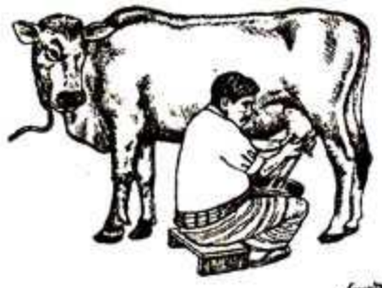
দুগ্ধ প্রক্রিয়াজাতকরণ: দুধ প্রক্রিয়াজাতকরণের মাধ্যমে দুধ হতে মিষ্টি, দই, ছানা ইত্যাদি তৈরি করা যায়। এসব কাজে অনেক লোকের কর্মসংস্থান হয়। এগুলো অত্যন্ত জনপ্রিয় খাদ্য।

https://teachingbd24.com

বায়োগ্যাস প্লান্ট: পশুর বর্জ্য দিয়ে বায়োগ্যাস প্লান্ট তৈরি করা যায় যার ফলে বিদ্যুতের চাহিদা পূরণ হয়। এতে করে অতিরিক্ত বর্জ্যের মাধ্যমে যে পরিবেশ দূষিত হয় তা থেকে রক্ষা পাওয়া যায়।

অতএব উপরের আলোচনা থেকে বলা যায়, সাকিবের স্থাপিত খামারটি আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

প্রশ্ন ▶ ৭



[মাইলস্টোন কলেজ, ঢাকা]

ক. পারিবারিক খামার কী? ১

খ. বাংলাদেশে পারিবারিকভাবে ছাগল পালন লাভজনক কেন, ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্রে উল্লিখিত কার্যক্রমগুলো বর্ণনা কর। ৩

ঘ. 'আত্মকর্মসংস্থান ও দারিদ্র্য দূরীকরণে চিত্রে উল্লিখিত কার্যক্রম যথেষ্ট সহায়ক'– বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক পরিবারের সদস্যদের পুষ্টি ও আর্থিক চাহিদা মেটানোর জন্য যে খামারের মাধ্যমে শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু, হাঁসমুরগি ও মৎস্য উৎপাদন করা হয়, তাকে পারিবারিক খামার বলে।

খ বাংলাদেশে পারিবারিকভাবে ছাগল পালন খুবই লাভজনক। নিচে এর কারণগুলো দেওয়া হলো–

i. ছাগল দ্রুত প্রজননের উপযুক্ত হয়।
ii. এরা একসাথে ২ – ৩টি বাচ্চা দেয়।
iii. কম সময়ে (৮ মাস) পুরুষ ছাগল বাজারজাত করা যায়।
iv. ছাগল পালনে কম জায়গা ও খাদ্যের প্রয়োজন হয়।
v. বাড়ির মহিলা ও যুবকেরা সহজেই ছাগল পালন করতে পারে।

গ চিত্রে উল্লিখিত কার্যক্রমটি হলো হাত দিয়ে গাভির দুধ দোহন।

হাত দিয়ে দুধ দোহন কার্যক্রমে– ১. দোহনকারীর হাত ভালো করে ধুয়ে নিতে হয়। ২. গাভির ওলান কুসুম গরম পানি দিয়ে ভালোভাবে ধুয়ে পরিষ্কার কাপড় বা তোয়ালে দিয়ে মুছে নিতে হয়। ৩. দোহনের সময়ে ওলানের বাঁটের গোড়া বন্ধ রেখে বাঁটের ওপর চাপ প্রয়োগ করতে হয়। ৪. চাপের ফলে বাঁটের মধ্যে জমা হওয়া দুধ বের হয়ে আসে। আবার চাপ সরিয়ে নিলে বাঁটে এসে দুধ জমা হয়। এভাবে প্রক্রিয়াটি চলতে থাকে। ৫. হাত দিয়ে দোহনের সময় গাভির বামপাশ থেকে শুরু করতে হয়। ৬. হাত দিয়ে দুধ দোহনের সময় প্রথমে সামনের দুই বাঁট একসাথে ও পরে পিছনের দুই বাঁট একসাথে দোহন করা হয়। 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।

উল্লেখ্য যে, এ পদ্ধতিটি অল্প সংখ্যক গাভির দুধ দোহনের ক্ষেত্রে কার্যকর।

ঘ চিত্রে উল্লিখিত কার্যক্রমটি হলো গাভির দুধ দোহন যা পারিবারিক খামারকে নির্দেশ করে।

গবাদিপশুর খামার আমাদের দেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে ও আত্মকর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টিতে সময়ের দাবি রাখে। অতীতের তুলনায় আমাদের দেশে গবাদিপশুর খামার বর্তমানে বহুল প্রচলিত। বর্তমানে সফলভাবে গবাদিপশুর খামার পরিচালনার জন্য প্রশিক্ষণ দেওয়া হচ্ছে। পারিবারিক খামারে কোনো উন্নত বাসস্থান বা খাদ্য ব্যবস্থার প্রয়োজন হয় না। গৃহপালিত পশুর মাংস, দুধ ও চামড়া বিক্রি করে পারিবারিক আয় বৃদ্ধি করা যায়। এই খামার স্থাপনের মাধ্যমে অন্যান্যদের কর্মসংস্থানেরও সৃষ্টি হয়। গরুর গোবর উন্নতমানের সার যা ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি করে। দুস্থ গ্রামীণ মহিলাদের নগদ অর্থ উপার্জনের একটি সহজ উপায় হলো গবাদিপশুর খামার। এছাড়া গরুর দুধ প্রক্রিয়াজাত করে বিভিন্ন ধরনের খাবার তৈরি করা হয়। এর থেকে প্রাপ্ত চামড়া থেকে জুতা, বস্তা ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় বস্তু তৈরি করা হয়, যা আমাদের জাতীয় অর্থনীতিতে বিশাল ভূমিকা পালন করে।

উপরিউক্ত আলোচনা থেকে বলা যায়, দেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের মাধ্যমে দারিদ্র্য দূরীকরণ ও আত্মকর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টিতে উল্লিখিত কার্যক্রমটি যথেষ্ট সহায়ক।

প্রশ্ন ▶ ৮ বাবুল এস.এস.সি পরীক্ষায় ভালো ফলাফল না করতে পারায় সে নিজের বাড়িতে ব্রয়লার মুরগির খামার স্থাপন করল ও যুব উন্নয়ন থেকে সে প্রশিক্ষণ ও জ্ঞান লাভ করে। বছর শেষে সে হিসাব করে দেখল তার বেশ লাভ হয়েছে। *[মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]*

ক. স্থায়ী খরচ কী? ১

খ. চলমান খরচ বলতে কী বোঝ? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. বাবুলের খামারের করণীয় কাজগুলো বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. বাবুল তার খামার লাভজনক হিসেবে গড়ে তুলতে কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করেছিল বলে তুমি মনে কর। ৪

৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক খামারে বাচ্চা তোলার আগে জমি, মুরগির ঘর, আসবাবপত্র, ব্রুডার যন্ত্র, খাদ্যের পাত্র, পানির পাত্র, ড্রাম ও বালতি ইত্যাদি খাতসমূহে যে সমস্ত খরচ হয় তাকে স্থায়ী খরচ বলে।

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

চলমান খরচের মধ্যে বাচ্চার দাম, খাদ্য ক্রয়, চলতি বিদ্যুৎ খরচ, টিকা ও ঔষধ, লিটার (মুরগির বিছানা), শ্রমিক ও পরিবহন খরচ উল্লেখযোগ্য।

গ উদ্দীপকের বাবুল যুব উন্নয়ন থেকে প্রশিক্ষণ নিয়ে ব্রয়লার মুরগির খামার স্থাপন করে। তার খামারের করণীয় কাজগুলো নিচে বিশ্লেষণ করা হলো–

সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা দ্বারা বন্যামুক্ত উঁচু স্থানে খামার করেন। তিনি খামারের আশপাশ পরিষ্কার রাখেন। খামারের চারিদিকে মাঝে মধ্যে জীবাণুনাশক স্প্রে করেন। খামারের পানি নিষ্কাশনের জন্য নর্দমার ব্যবস্থা করেন। সম্ভব হলে বেড়া দিয়ে খামারকে ঘিরে রাখেন। ঘরের মেঝে ও মুরগির লিটার শুকনা রাখেন। পোল্ট্রির ঘর পূর্ব-পশ্চিমে লম্বালম্বি করেন, যাতে ঘরে বায়ু চলাচল করতে পারে। খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার করে সুষম খাবার ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করেন। হাঁস, লেয়ার ও ব্রয়লার মুরগির জন্য পৃথক পৃথক টিকাদান কর্মসূচি গ্রহণ করেন।

পোল্ট্রি ব্যবসা লাভজনক করতে বাবুল উল্লিখিত কাজগুলো সম্পাদন করেন।

ঘ উদ্দীপকের বাবুল যুব উন্নয়ন থেকে প্রশিক্ষণ নিয়ে ব্রয়লার মুরগির খামার স্থাপন করেন। তার খামারকে লাভজনক করতে সে নিম্নোক্ত পদক্ষেপগুলো গ্রহণ করেছিল–

বাবুল খামারকে লাভজনক করতে সঠিক পরিকল্পনা মোতাবেক কাজ করেছিল। উক্ত খামারটিকে বেশি লাভজনক করতে খামারের শুরুতে পরিকল্পনা গ্রহণ করেছিল। খামারটি আলো-বাতাসপূর্ণ স্থানে করেছিল।

https://teachingbd24.com

সপ্তাহে দু'দিন জীবাণুনাশক ওষুধ দিয়ে ঘর পরিষ্কার করেছিল। মুরগিকে সুষম খাদ্য ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করেছিল। নিয়মিত টিকা দিয়েছিল। খামারের খাদ্যের অপচয় রোধ করেছিল। সফলভাবে পারিবারিক পোল্ট্রি খামার পরিচালনার জন্য প্রশিক্ষণ থাকতে হবে, যা বাবুল যুব উন্নয়ন থেকে গ্রহণ করেছিলো। এর ফলে সে পোল্ট্রির জাত, বাসস্থান, খাদ্য ব্যবস্থাপনা, রোগ প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা এবং টিকাদান কর্মসূচি সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করেছিল।
তাই, বাবুল তার খামারটিকে লাভজনক খামারে পরিণত করতে উল্লিখিত ব্যবস্থাদি গ্রহণ করেছিল বলে আমি মনে করি।

প্রশ্ন ▶৯ জাকির হোসেনের খামারে ১০টি উন্নত জাতের গাভি আছে। প্রতিটি গাভি দৈনিক ২০ লিটার দুধ দেয়। তিনি প্রতিটি গাভিকে দৈনিক ৪-৫ কেজি দানাদার খাদ্য এবং ১২-১৫ কেজি কাঁচা ঘাস সরবরাহ করেন। তিনি আধুনিক পদ্ধতিতে দুধ সংরক্ষণ করেন।

[বীরশ্রেষ্ঠ মুন্সী আব্দুর রউফ পাবলিক কলেজ, ঢাকা]

ক. দুধে এসিড তৈরি করে কোন জীবাণু? ১
খ. হররা টানা কী ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের খামার থেকে প্রতিদিন কী পরিমাণ দুধ পাওয়া যাবে এবং কী পরিমাণ খাদ্য সরবরাহ করতে হবে তা নির্ণয় কর। ৩
ঘ. বেকারত্ব দূরীকরণে উদ্দীপকের খামারের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক স্ট্রেপটোকক্কাই নামক জীবাণু দুধে এসিড তৈরি করে।

খ পুকুরে দ্রবীভূত বিষাক্ত গ্যাস দূর করতে হররা টানা হয়।
একটি মোটা দড়ির সাথে ছোট ছোট দড়ি দ্বারা ইট ঝুলিয়ে বেঁধে দিয়ে হররা তৈরি করা হয়। পুকুরের তলদেশে ২০-২৫ সেমি এর অধিক কাদা থাকলে এবং বেশি পরিমাণ আবর্জনা ও লতাপাতা পচনের ফলে পুকুরে বিষাক্ত গ্যাসের সৃষ্টি হয়। এতে করে পুকুরের পানি বিষাক্ত হয়ে মাছ মারা যায়। পুকুরের তলদেশে হররা টেনে ক্ষতিকর বিষাক্ত গ্যাস দূর করা যায়।

গ উদ্দীপকের জাকির হোসেনের খামারটি হলো পারিবারিক দুগ্ধ খামার। তার খামার থেকে প্রতিদিনি যে পরিমাণ দুধ পাওয়া যাবে এবং যে পরিমাণ খাদ্য সরবরাহ করতে হবে তা নিচে নির্ণয় করা হলো–
জাকির হোসেনের খামারে ১০টি উন্নত জাতের গাভি আছে। প্রতিটি গাভি দৈনিক ২০ লিটার দুধ দেয়।
১টি গাভি দৈনিক দুধ দেয় = ২০ লিটার
∴ ১০টি গাভি দৈনিক দুধ দেয় = (১০ × ২০) লিটার
= ২০০ লিটার
আবার, তিনি প্রতিটি গাভিকে দৈনিক = ৪-৫ কেজি দানাদার খাদ্য এবং ১২-১৫ কেজি কাঁচা ঘাস সরবরাহ করেন।
১টি গাভিকে দৈনিক দানাদার খাদ্য সরবরাহ করতে হয় = ৪-৫ কেজি
∴ ১০টি " " " " " " = (৪-৫) × ১০ কেজি
= ৪০-৫০ কেজি
আবার,
১টি গাভিকে দৈনিক কাঁচা ঘাস সরবরাহ করতে হয় = ১২-১৫ কেজি
∴ ১০টি " " " " " " = (১২-১৫) × ১০ কেজি
= ১২০-১৫০ কেজি
∴ মোট প্রদানকৃত খাদ্য = মোট দানাদার খাদ্য + মোট কাঁচা ঘাস
= (৪০-৫০) কেজি + (১২০-১৫০) কেজি
= ১৬০-২০০ কেজি
অতএব বলা যায়, উদ্দীপকের খামার থেকে প্রতিদিন ২০০ লিটার দুধ পাওয়া যাবে এবং দৈনিক মোট ১৬০-২০০ কেজি পরিমাণ খাদ্য সরবরাহ করতে হবে।

ঘ উদ্দীপকের জাকির হোসেনের খামারটি হচ্ছে পারিবারিক দুগ্ধ খামার। বেকারত্ব দূরীকরণে তার খামারের গুরুত্ব নিচে বিশ্লেষণ করা হলো–
পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন নিজেদের আর্থিক উন্নয়নের পাশাপাশি দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নেও সহায়ক ভূমিকা পালন করে। এই খামারে গাভি পালন করে স্বকর্মসংস্থান বাড়ানো যায়। এছাড়াও পরিবারের পুষ্টি ও বাড়তি আয়ের ব্যবস্থা করা যায়। পারিবারিক দুগ্ধ খামারের মাধ্যমে ভূমিহীন ও প্রান্তিক চাষিদের আয় বাড়ানো যায়। পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মক্ষেত্র তৈরি হয় এবং আত্মকর্মসংস্থানের সুযোগ গড়ে ওঠে। এই খামারের দুধ প্রক্রিয়াজাতকরণের মাধ্যমে দুধ হতে মিষ্টি, দই, ছানা ইত্যাদি তৈরি করা যায়। এসব কাজে অনেক লোকের কর্মসংস্থান হয়। তাছাড়া খামারের দুধ বিক্রিয় করে প্রচুর অর্থ উপার্জন করা যায়। যার ফলে সংসারে বাড়তি আয় হয় এবং পারিবারিক স্বচ্ছলতা আসে।
তাই বলা যায়, আত্মকর্মসংস্থান সৃষ্টি ও বেকারত্ব দূরীকরণে পারিবরিক দুগ্ধ খামার স্থাপন একটি যুগান্তকারী পদক্ষেপ।

প্রশ্ন ▶১০ কৃষির অগ্রগতি ও বিকাশের সাথে পশু ও গাভি পালন অঙ্গাঙ্গিভাবে জড়িত। বলা হয়ে থাকে একটি জাতির মেধার বিকাশ নির্ভর করে মূলত ঐ জাতি কতটুকু দুধ পান করে তার উপর।

[মোহাম্মদপুর সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]

ক. কতগুলো উন্নত জাতের গাভির নাম লিখ। ১
খ. শালদুধ কী এবং এর উপকারিতা লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে তুমি কীভাবে একটি গাভির পরিচর্যা করবে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. গাভি থেকে বেশি দুধ পেতে হলে তুমি কীভাবে গাভির স্বাস্থ্যসম্মত লালন-পালন এবং রোগ প্রতিরোধের ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পার- লিখ। ৪

১০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কতগুলো উন্নত জাতের গাভির নাম হলো- হলস্টেইন ফ্রিজিয়ান, জার্সি, শাহীওয়াল, লাল সিন্ধি ইত্যাদি।

খ গাভি প্রসবের ৫–৭ দিন পর্যন্ত দুধ দেয় তাকে শাল দুধ বলে।
প্রসবের পর বাছুরকে শাল দুধ খাওয়াতে হয়, কারণ এই শাল দুধ রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে এবং সঠিকভাবে বেড়ে উঠতে সাহায্য করে। অর্থাৎ বাছুরের বেড়ে উঠার জন্য এবং রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধিসহ প্রয়োজনীয় সব ধরনের পুষ্টি উপাদান শাল দুধের মধ্যে বিদ্যমান।

গ গাভি পরিচর্যার মূল লক্ষ্য হলো গাভিকে কর্মক্ষম রাখা। গাভিকে নিম্নলিখিতভাবে পরিচর্যা করা যায়–
গাভিকে নিয়মিত গোসল করানো, শিং কাটা, ক্ষুর কাটা ইত্যাদির দিকে বিশেষ গুরুত্ব দিতে হয়। এসব পরিচর্যায় গাভির স্বাস্থ্য ভালো থাকে এবং উৎপাদন ভালো হয়। গর্ভকালীন সময়ে গাভিকে প্রচুর পরিমাণে দানাদার জাতীয় খাদ্য দিতে হয়। প্রসবকালীন সময়ে এবং প্রসবের কয়েক দিন আগে গাভিকে আলাদা জায়গায় রেখে পর্যবেক্ষণ করতে হয়। এই সময় গাভিকে সমতল জায়গায় রাখতে হয়। প্রসবের লক্ষণ দেখা দিলেই গাভিকে শান্ত পরিবেশে রেখে ২-৩ ঘন্টা পর্যবেক্ষণ করতে হয়। প্রসব অগ্রসর না হলে ভেটেরিনারি চিকিৎসকের শরণাপন্ন হতে হয়। প্রসবের পর বাছুরকে অবশ্যই শাল দুধ খাওয়াতে হয়। বাচ্চা প্রসবের পর গাভির ফুল পড়ে গেলে তা সাথে সাথে মাটিতে পুঁতে ফেলতে হয়। দুধ দোহনের সময় গাভিকে উত্তেজিত করা থেকে বিরত থাকতে হয় এবং দ্রুততার সাথে দোহনের কাজ শেষ করতে হয়। গাভির বাচ্চা প্রসবের ৯০ দিনের মধ্যে গাভি গরম না হলে ডাক্তারি পরীক্ষা করে গরম করতে হয়। এছাড়াও পোকামাকড় ও মশামাছি থেকে নিরাপদ দূরত্বে রাখতে হয়।
উপরিল্লিখিতভাবে আমি একটি গাভির পরিচর্যা করবো।

Teachingbd24.com

ঘ গাভি থেকে বেশি দুধ পেতে গাভির স্বাস্থ্যসম্মত লালন-পালন এবং রোগ প্রতিরোধের ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হয়।

স্বাস্থ্যসম্মত লালনপালন বলতে এমন কতগুলো স্বাস্থ্যগত বিধিব্যবস্থাকে বোঝায় যা এ যাবতকাল পশুসম্পদ উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়ে এসেছে। নিম্নে স্বাস্থ্যসম্মত লালন-পালন ও রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থাসমূহ উল্লেখ করা হলো-

- বাসস্থান নির্মাণে আলো-বাতাসের ব্যবস্থা ও দুর্যোগ নিবারণ করতে হবে।
- খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।
- পচা, বাসি ও ময়লাযুক্ত খাদ্য ও পানি গাভিকে খাওয়ানো যাবে না।
- সর্বদা তাজা খাদ্য ও পানি সরবরাহ করতে হবে।
- প্রজনন ও প্রসবে নির্জীবাণু পদ্ধতি অবলম্বন করতে হবে।
- দ্রুত মলমূত্র নিষ্কাশন করতে হবে।
- নিয়মিত কৃমিনাশক ব্যবহার করতে হবে।
- সংক্রামক ব্যাধির প্রতিষেধক টিকা প্রয়োগ করতে হবে।
- অসুস্থ পশুকে সুস্থ পশু থেকে আলাদা করে করে ফেলতে হবে।

অতএব, গাভি থেকে বেশি দুধ পেতে উপরিল্লিখিত স্বাস্থ্যসম্মত ব্যবস্থা গ্রহণ করা উচিত বলে আমি মনে করি।

প্রশ্ন ▶ ১১ মোবারক সাহেব তার গ্রামের বাড়িতে একটি ছোট খামারে শাক-সবজির ক্ষেত ও পোল্ট্রি মুরগি পালন করেন। এতে তার পরিবারের আমিষের অভাব দূর হয় এবং আর্থিকভাবেও সচ্ছল হন। কিন্তু কিছুদিন পর তার খামারে নানা রোগ দেখা দেয় এবং ক্ষতির সম্মুখীন হন। *[সেন্ট গ্রেগরী হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]*

ক. রেশন কী? ১

খ. পোল্ট্রি চাষে প্রশিক্ষণ জরুরি কেন? ২

গ. তার খামারটির গুরুত্ব বর্ণনা কর। ৩

ঘ. খামারটিকে লাভজনক করা যাবে কী? যুক্তি দাও। ৪

১১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক রেশন হচ্ছে ২৪ ঘণ্টায় কোনো পশু বা পাখি দ্বারা গৃহীত খাদ্য।

খ সফলভাবে পারিবারিক পোল্ট্রি পালনের জন্য প্রশিক্ষণ থাকা জরুরী। বিশেষ করে পোল্ট্রির জাত, বাসস্থান, খাদ্য ব্যবস্থাপনা, রোগ প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা এবং টিকাদান কর্মসূচি সম্পর্কে জ্ঞান থাকা আবশ্যক। কারণ এসব ক্ষেত্রে প্রশিক্ষণ না থাকলে পোল্ট্রি ব্যবসা লাভজনক করা যায় না। তাই পোল্ট্রি চাষে প্রশিক্ষণ জরুরী।

গ মোবারক সাহেব তার খামারে শাকসবজির ক্ষেত ও পোল্ট্রি মুরগি পালন করেন।

পরিবারের সদস্যদের পুষ্টি ও আর্থিক চাহিদা মেটানোর জন্য যে খামারে শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু, পোল্ট্রি ও মৎস্য উৎপাদন করা হয় তাকে পারিবারিক খামার বলে।

নিচে মোবারকের পারিবারিক খামারের গুরুত্ব বর্ণনা করা হলো–

পরিবারের খাদ্য ও পুষ্টির চাহিদা মেটায়। পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মক্ষেত্র তৈরি হয়। পরিবারের সদস্যদের অবসর সময়ের সদ্ব্যবহার হয়। পরিবারের বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়। শাকসবজি ও হাঁস-মুরগির বর্জ্য উত্তম জৈব সার যা কৃষি জমির উর্বরতা বাড়ায়। হাঁস-মুরগির মলমূত্র ব্যবহার করে বায়োগ্যাস উৎপন্ন করে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা যায়।

সর্বোপরি পারিবারিক খামার কৃষকের জীবনযাত্রার মান উন্নত করে।

তাই বলা যায়, মোবারক সাহেবের খামারটির গুরুত্ব অত্যাধিক।

ঘ উদ্দীপকের মোবারক সাহেবের খামারে নানা রোগ দেখা দেওয়ায় ক্ষতির সম্মুখীন হন। তিনি কিছু স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করলে এই প্রাদুর্ভাব কাটিয়ে খামারটিকে লাভজনক করতে পারবেন।

পোল্ট্রি খামারকে লাভজনক করতে তাকে যে বিষয়গুলো অনুসরণ করতে হবে সেগুলো হলো–

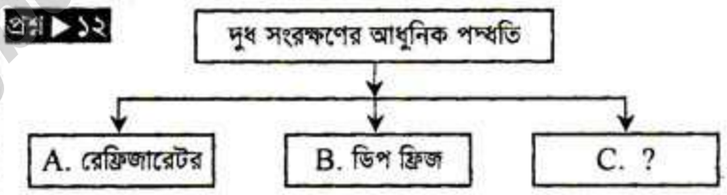
১. সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা দ্বারা বন্যামুক্ত উঁচু স্থানে খামার করা ও খামারের আশপাশে পরিষ্কার রাখা।
২. খামারের চারিদিকে মাঝে মধ্যে জীবাণুনাশক স্প্রে করা।
৩. খামারের পানি নামার জন্য নর্দমার ব্যবস্থা করা।
৪. ঘরের মেঝে ও মুরগির লিটার শুকনা রাখা।
৫. পোল্ট্রির ঘর পূর্ব-পশ্চিমে লম্বালম্বি করা, যাতে ঘরে বায়ু চলাচল করতে পারে।
৬. খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার করে সুষম খাবার ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করা।
৭. হাঁস, লেয়ার ও ব্রয়লার মুরগির জন্য পৃথক পৃথক টিকাদান কর্মসূচি মেনে চলা।
৮. খামার কর্মীর শরীর ও পোশাক পরিচ্ছন্ন থাকা।

শাকসবজি খামারের ক্ষেত্রে যে বিষয়সমূহ অনুসরণ করতে হবে সেগুলো হলো–

১. সুস্থ, সবল ও রোগমুক্ত চারা অথবা বীজ ব্যবহার করা।
২. জলাবদ্ধতা যেন সৃষ্টি না হয় সেদিকে লক্ষ রাখা।
৩. পরিমিত সেচ ও সার প্রয়োগ ও আন্তঃপরিচর্যা করা।
৪. রোগ বালাই দেখা দিলে অনুমোদিত ঔষধ মাত্রাঅনুযায়ী স্প্রে করা।

উপরে উল্লিখিত সঠিক স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে খামারটিকে লাভজনক করা সম্ভব।

প্রশ্ন ▶ ১২



[মিরপুর ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

ক. বিভিন্ন জীবাণু দুধে কোন এসিড উৎপন্নের মাধ্যমে দুধকে টক স্বাদযুক্ত করে ফেলে? ১

খ. দুধ সংরক্ষণের সনাতন পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'C' পদ্ধতিটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'C' পদ্ধতিটির সুবিধা-অসুবিধা বিশ্লেষণ কর। ৪

১২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক বিভিন্ন জীবাণু দুধে ল্যাকটিক এসিড উৎপন্নের মাধ্যমে দুধকে টক স্বাদযুক্ত 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 সব সময় রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস প্রাপ্ত হয়। তবে এতে দুধের পুষ্টিমান কিছুটা কমে যায়। কেননা উচ্চতাপ প্রক্রিয়ায় কিছু সংখ্যক ভিটামিন ও অ্যামাইনো এসিড নষ্ট হয়ে যায়।

গ উদ্দীপকের উল্লিখিত দুধ সংরক্ষণের 'C' পদ্ধতিটি হলো দুধ পাস্তুরিকরণ। নিচে পদ্ধতিটির বর্ণনা করা হলো–

পাস্তুরাইজেশন হলো দুধ সংরক্ষণের সবচেয়ে জনপ্রিয় পদ্ধতি। দুধের পচন ঘটানোর জন্য দায়ী ব্যাকটেরিয়াকে স্ফুটন তাপমাত্রার চেয়ে কম তাপমাত্রায় তাপ দিয়ে ধ্বংস করা হয়। পাস্তুরিকরণের জন্য বিভিন্ন প্রকার খোলামুখ পাত্র ব্যবহার করা হয়। এ পাত্রে আলোড়ক ও ফোম

Teachingbd24.com

হিটার থাকে। প্রথমে পাস্তুরিকারক পাত্রে দুধ দিয়ে ১.৭৫ অংশ পূর্ণ করে যাতে দুধের স্নেহ পদার্থ ভেসে না ওঠে। সে জন্য আলোড়ক দ্বারা মৃদু আলোড়ন অব্যাহত রাখতে হয়। উত্তপ্ত করার জন্য গরম পানির স্রোত প্রবাহিত করতে হয়। দুধের তাপমাত্রা যখন ৬২.৮° সে. করতে হয় তখন গরম পানির সঞ্চালন বন্ধ করতে হয়। এ তাপমাত্রায় দুধ ৩০ মিনিট রাখতে হয়। পরে সাথে সাথে দুধ ঠাণ্ডা করার জন্য সাধারণ একটি বিশেষ ধরনের যন্ত্রে ৪° সে. তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করতে হয়।

ঘ উদ্দীপকে উল্লিখিত দুধ সংরক্ষণের 'C' পদ্ধতিটি হলো দুধ পাস্তুরিকরণ।

দুধ নষ্টকারী অণুজীব অতি উচ্চ তাপমাত্রায় ও নিম্ন তাপমাত্রায় জন্মাতে ও বংশ বিস্তার করতে পারে না। এই তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো পাস্তুরিকরণ।

দুধ পাস্তুরিকরণের সুবিধাসমূহ নিচে দেওয়া হলো–

i. পাস্তুরিকৃত দুধে রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়, ফলে এ দুধ নিরাপদ।
ii. পাস্তুরিকরণ দুধে ল্যাকটিক এসিড প্রস্তুতকারী জীবাণুর সংখ্যা কমিয়ে দুধের সংরক্ষণকাল দীর্ঘায়িত করা হয়।
iii. পাস্তুরিকরণে দুধের এনজাইম নষ্ট হয়ে যায়। ফলে দুধ দীর্ঘক্ষণ ভালো থাকে।
iv. পাস্তুরিকরণের ফলে অধিকাংশ ক্ষতিকর জীবাণু বিনষ্ট হয়ে যায়।
v. পাস্তুরিকৃত দুধে পুষ্টিমান ঠিক থাকে এবং কোনো বিস্বাদের সৃষ্টি হয় না।

পাস্তুরিকরণের ফলে যেসব অসুবিধা হয় তা নিম্নে দেওয়া হলো–

i. পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়া আদর্শ উপায়ে করতে না পারলে অতিরিক্ত আলোচ্ছলে দুধের চর্বিকণা পৃথক হতে পারে।
ii. তাপ সংবেদনশীল ভিটামিন নষ্ট হয়ে যেতে পারে।
iii. উচ্চতাপজনিত কারণে কিছুটা বিস্বাদের সৃষ্টি করতে পারে।

উল্লিখিত আলোচনার প্রেক্ষিতে বলা যায়, দুধ সংরক্ষণে পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়ার অসুবিধার চেয়ে সুবিধাই বেশি।

প্রশ্ন ▶ ১৩ মতিন মিয়ার গবাদি পশুর খামারে কয়েকটি দেশি ও বিদেশি জাতের গরু ছাগল রয়েছে। কিন্তু তিনি গবাদি পশুর স্বাস্থ্য সংরক্ষণে নানা সমস্যায় পড়েন। উপজেলা পশু কর্মকর্তার কাছ থেকে খামারে স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার পরামর্শ নিয়ে তিনি পশু পালনে লাভবান হয়।

[মীরপুর বাংলা উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, ঢাকা]

ক. আর্গুলাস কী? ১
খ. ব্লাক বেঙ্গল ছাগল পালন অধিক লাভজনক কেন? ২
গ. পশু কর্মকর্তা সমস্যা সমাধানে কী কী পরামর্শ দেন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. মতিন মিয়া পশু কর্মকর্তার পরামর্শে কীভাবে লাভবান হন তা ব্যাখ্যা কর। ৪

১৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আর্গুলাস হলো পরজীবী যা মাছের উকুন নামে পরিচিত।।

খ পারিবারিকভাবে ব্ল্যাক বেঙ্গল ছাগল পালন খুবই লাভজনক। নিচে এর কারণগুলো দেওয়া হলো–

i. ব্ল্যাক বেঙ্গল ছাগল দ্রুত প্রজননের উপযুক্ত হয়।
ii. এরা একসাথে ২ – ৩টি বাচ্চা দেয়।
iii. কম সময়ে (৮ মাস) পুরুষ ছাগল বাজারজাত করা যায়।
iv. ব্ল্যাক বেঙ্গল ছাগল পালনে কম জায়গা ও খাদ্যের প্রয়োজন হয়।
v. বাড়ির মহিলা ও যুবকেরাই এ ছাগল পালন করতে পারে। তাই ব্ল্যাক বেঙ্গল ছাগল পালন অধিক লাভজনক।

গ উপজেলা পশু কর্মকর্তা মতিন মিয়াকে তার গবাদিপশুর খামারের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার পরামর্শ দেন। নিচে কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শগুলো দেওয়া হলো :

১. আলো বাতাসযুক্ত উঁচু স্থানে খামার করা ও খামারের চারদিক পরিষ্কার রাখা।
২. খামারে সাধারণের প্রবেশ নিয়ন্ত্রণ করা।
৩. খামারের আঙিনায় নিয়মিত জীবাণুনাশক স্প্রে করা।
৪. খামারের পানি নিষ্কাশনের জন্য নর্দমার ব্যবস্থা করা।
৫. খামারে বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা করা।
৬. বন্য পশুপাখিকে খামারে ঢুকতে না দেওয়া।
৭. খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার রাখা।
৮. সুষম খাবার ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করা।
৯. পশুকে নিয়মিত গোসল করানো।
১০. গরু, ছাগল ও ভেড়ার জন্য আলাদা আলাদা টিকাদান কর্মসূচি মেনে চলা এবং মৃত পশুকে মাটি চাপা দেওয়া।

তাই বলা যায়, পশু কর্মকর্তা মতিন মিয়াকে তার গবাদি পশুর স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনায় উপরিউক্ত পরামর্শগুলো দিয়েছিলেন।

ঘ মতিন মিয়া গাভিকে স্বাস্থ্যসম্মতভাবে লালনপালন এবং নিয়মিত খাদ্য প্রদানের মাধ্যমে স্বচ্ছলতা আনয়ন করেন এবং লাভবান হন।

আমাদের দেশে পারিবারিকভাবে গবাদি পশু পালন করা হয়। পারিবারিক খামারে গাভির সংখ্যা ২-৫টি হয়। এর বেশি হলে সেটি বাণিজ্যিক খামারে রূপ নেয়।

মতিন মিয়া কয়েকটি দেশি ও বিদেশি জাতের গরু-ছাগল নিয়ে খামার শুরু করেন। তিনি গাভির খামারে স্বাস্থ্যসম্মতভাবে লালন-পালন করেন। কারণ খামারে রোগ দেখা দিলে চিকিৎসা করে পশুকে উৎপাদনে আনতে অনেক সময় লাগে। তিনি পশুর চিকিৎসা থেকে রোগ প্রতিরোধের ওপর বেশি গুরুত্ব আরোপ করেন। গাভি থেকে প্রয়োজনীয় পরিমাণ দুধ পাওয়ার জন্য সঠিক পরিমাণে খাদ্য সরবরাহ প্রয়োজন, যেটি মতিন মিয়া সঠিক উপায়ে সম্পাদন করেন।

এভাবেই মতিন মিয়া পশু কর্মকর্তার পরামর্শে সব কার্যক্রম যথাযথভাবে সম্পাদন করার মাধ্যমে পশুপালন করে লাভবান হন।

প্রশ্ন ▶ ১৪ মনির মিয়া ৩টি উন্নত জাতের গাভি নিয়ে একটি পারিবারিক দুগ্ধ খামার গড়ে তোলেন। তিনি দুগ্ধ দোহনের পর তা আধুনিক পদ্ধতিতে সংরক্ষণ করেন। ফলে দুধের পুষ্টিমান অক্ষুন্ন থাকে।

[রাজেন্দ্রপুর ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, গাজীপুর]

ক. কোন জীবাণু দুধে এসিড তৈরি করে? ১
খ. খামারের স্থান নির্বাচনের সময় কোন বিষয়গুলো বিবেচনায় আনতে হয়? ২
গ. মনির মিয়ার দুধ সংরক্ষণের কৌশল ব্যাখ্যা করো। ৩
ঘ. আর্থ-সামাজিক উন্নয়ন ও পুষ্টির চাহিদা পূরণে মনির মিয়ার কর্মকাণ্ডের গুরুত্ব মূল্যায়ন করো। ৪

১৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক স্ট্রেপটোকক্কাই নামক জীবাণু দুধে এসিড তৈরি করে।

খ পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপনের অন্যতম বিবেচ্য দিক হচ্ছে স্থান নির্বাচন।

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

Teachingbd24.com

গ উদ্দীপকের মনির মিয়া দুধ সংরক্ষণের জন্য আধুনিক পদ্ধতি অবলম্বন করেন।

আধুনিক পদ্ধতিতে রিফ্রিজারেটরে অল্প সময়ের জন্য ৪° সে তাপমাত্রায়, ডিপ ফ্রিজে ও পাস্তুরিকরণের মাধ্যমে দুধ সংরক্ষণ করা যায়।

উত্তরের বাকী অংশের জন্য ১২(গ) দেখ।

মনির মিয়া উল্লিখিত প্রক্রিয়াতে পাস্তুরিকরণ করে দুধ সংরক্ষণ করেন।

ঘ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ৬ (ঘ) নং দ্রষ্টব্য।

প্রশ্ন ▶ ১৫ জনাব ফারুক সাহেব ২০০টি ব্রয়লার মুরগি নিয়ে একটি পারিবারিক খামার গড়ে তুলল এবং ঠিকমত পরিচর্যা করায় মুরগিগুলো দ্রুত বেড়ে উঠল এবং সেগুলো বিক্রি করে তার অনেক টাকা আয় হলো।

[মধুপুর শহীদ স্মৃতি উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, টাঙ্গাইল]

ক. কৃষি বন কী? ১

খ. বাংলাদেশে ভেড়া পালন জনপ্রিয় নয়– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. জনাব ফারুক সাহেবের খামারে স্থায়ী ও চলমান খরচ হিসাব কর। ৩

ঘ. জনাব ফারুক সাহেবের নিট লাভ মূল্যায়ন কর। ৪

১৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কৃষি বন হলো কোনো জমি থেকে একই সময়ে বা পর্যায়ক্রমিকভাবে বিভিন্ন গাছ, ফসল ও পশুপাখি উৎপাদন ব্যবস্থা।

খ ভেড়া পশম ও মাংসের জন্য পালন করা হয়। বাংলাদেশের ভেড়া মোটা পশম উৎপাদন করে। তাই এরা পশমের জন্য জনপ্রিয় নয়। পৃথিবীর শীতপ্রধান দেশগুলোতে ভেড়ার পশম খুব মূল্যবান ও জনপ্রিয়। কিন্তু মোটা পশম কার্পেট তৈরির জন্য ব্যবহৃত হয়। ভেড়ার এত গুণাগুণ থাকা সত্ত্বেও চারণভূমি ও উদ্যোগের অভাবে এদেশে ভেড়ার পালন জনপ্রিয় হয়ে উঠেনি।

গ উদ্দীপকের ফারুক সাহেবের খামারে মোট ২০০টি মুরগি পালন করা হয়।

২০০টি মুরগির জন্য সম্ভাব্য স্থায়ী ও চলমান খরচের পরিমাণ নিচে দেওয়া হলো–

স্থায়ী খরচ :

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

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

স্থায়ী খরচ সকল ব্যাচের জন্য একবারই করতে হয়।

চলমান খরচ :

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

বাচ্চার দাম (প্রতিটি ৫০/-)	খাদ্য ক্রয় (প্রতিটির জন্য ৩ কেজি মোট ৬০০ কেজি খাদ্য প্রতি কেজি ৩৫/-)	বিদ্যুৎ খরচ (মাসিক ৬০০/-)	টিকা ও ওষুধ	লিটার	শ্রমিক	পরিবহন খরচ	মোট চলমান খরচ
১০,০০০/-	১৯,৮০০/-	৬০০/-	৩০০০/-	৪০০/-	নিজ	১০০০/-	৩৪,৮০০/ =

চলমান খরচ সকল ব্যাচের জন্য একবারই করতে হয়।

উল্লিখিত আলোচনা থেকে ফারুক সাহেবের উক্ত খামারটির সম্ভাব্য স্থায়ী ও চলমান খরচের পরিমাণ জানা যায়।

ঘ ফারুক সাহেব বাণিজ্যিক ভিত্তিতে ব্রয়লার মুরগির একটি পারিবারিক খামার স্থাপন করে।

পারিবারিক খামার একটি লাভজনক ব্যবসা। এতে অল্প বিনিয়োগ ও শ্রমে অধিক লাভবান হওয়া যায়। পারিবারিক খামার পরিবারের প্রয়োজন মেটায় এবং উৎপাদিত পণ্য বিক্রয় করে লাভবান হওয়া যায়। রবিউল খামারের প্রতি ব্যাচে ২০০টি মুরগি পালন করে । বছরে তার খামারে ১০টি ব্যাচে মুরগি পালন করা হয়। এই খামার থেকে ব্রয়লার মুরগি, লিটার ও খাদ্যের বস্তা বিক্রি করে আয় করে ফারুক সাহেব। প্রকৃত ব্যয় হিসাবের জন্য মোট চলমান খরচের সাথে মুরগির ঘর, যন্ত্রপাতি, মূলধন ও চলমান খরচের উপর অপচয় হিসাব করতে হয়।

মোট বাৎসরিক অপচয় খরচ –

১. মুরগির ঘরের উপর (১৬০০০ টাকার উপর ৫%) = ৮০০ টাকা

২. যন্ত্রপাতির উপর (৮০০০ টাকার উপর ১০%) = ৮০০ টাকা

৩. মোট স্থায়ী মূলধন ও মোট চলমান খরচ = (২৪০০০+ ৩৪৮০০) এর উপর ১৫% = ৮৮২০ টাকা।

মোট বাৎসরিক অপচয় খরচ = ১০৪২০ টাকা।

এক বছর যদি ১০টি ব্যাচ পালন করা যায় তবে একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ হয় ১০৪২ টাকা।

তাছাড়া লিটার জৈব সার হিসেবে জমিতে এবং মাছের খাদ্য তৈরিতে পুকুরে ব্যবহার করে প্রতি ব্যাচ আকারে আয় ছকে দেওয়া হলো:

ব্রয়লার মুরগি বিক্রি ২৩৮টি (৫% মৃত্যু) ১৫০/- কেজি (গড় ওজন ১.৪ কেজি)	লিটার বিক্রি	খাদ্যের বস্তা বিক্রি (বস্তা ১৫টি, প্রতিটি ১০/-)	মোট আয়
৩৯৯০০	২০০	১২০	৪০২২০

ফারুক সাহেবের খামারটিতে প্রতি ব্যাচে অপচয় খরচ ১০৪২ টাকা এবং মোট চলমান খরচ = ৩৪৮০০ টাকা

সুতরাং, মোট খরচ/ব্যয় = মোট চলমান খরচ + মোট অপচয় খরচ

= (৩৪৮০০ + ১০৪২) টাকা

= ৩৫৮৪২ টাকা

∴ নিট লাভ = (মোট আয়-মোট ব্যয়) = (৪০২২০ - ৩৫৮৪২) টাকা

= ৪৩৭৮ টাকা (একটি ব্যাচে)

সুতরাং, ১০টি ব্যাচে রবিউলের বাৎসরিক আয়

= ৪৩৭৮ × ১০ টাকা

= ৪৩৭৮০ টাকা

অতএব দেখা যাচ্ছে, ফারুক সাহেব তার পারিবারিক খামারের সকল খরচ বাদ দিয়েও প্রতিবছর অনেক লাভ করছে। তাই বলা যায়, পারিবারিক খামার একটি লাভজনক ব্যবসা।

প্রশ্ন ▶ ১৬ হাসিবের খামারে ৪টি গাভি আছে। সে প্রতিদিন হাত দিয়ে দুধ দোহন করে থাকেন কিন্তু সনাতন পদ্ধতিতে দুধ দোহনের সময় গাভি বিরক্ত করে এবং মশামাছি উড়তে থাকে। এভাবে দুধ দোহনের ফলে দুধ তাড়াতাড়ি নষ্ট হয়ে যায়। এসব কারণে খামারটি সফলতা লাভ করতে পারেনি।

[শেরপুর সরকারি ভিক্টোরিয়া একাডেমী]

ক. দুধ দোহন কাকে বলে? ১

খ. গাভির কৃত্রিম প্রজনন প্রয়োজন কেন? ২

গ. হাসিব তার খামারে যে পদ্ধতি প্রয়োগ করেন তা বর্ণনা করো। ৩

ঘ. হাসিব তার খামারটি ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা করার জন্য কী পদক্ষেপ গ্রহণ করবে- বিশ্লেষণ করো। ৪

১৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক গাভির ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াই হলো দুধ দোহন।

Teachingbd24.com

খ কৃত্রিমভাবে সংগৃহীত ও প্রক্রিয়াজাত ষাঁড়ের বীর্য বা সিমেন দ্বারা গাভিকে কৃত্রিম প্রজনন করানো হয়।

আমাদের দেশে দুধ ও মাংস উৎপাদনের পরিমাণ চাহিদার তুলনায় অনেক কম। কৃত্রিম প্রজননের মাধ্যমে স্বল্প সময়ে পছন্দমতো সংকর জাতের বাচ্চা উৎপাদন করা যায়। এসব উন্নত জাতের বাছুরের উৎপাদন ক্ষমতা বেশি হয় ফলে খামার মালিক আর্থিকভাবে লাভবান হয়। দুধ ও মাংসের ঘাটতি পূরণ হয়। গাভির প্রজনন সংকট ও সংক্রামক ব্যাধি প্রতিরোধ করা যায়। তাই গাভির কৃত্রিম প্রজনন প্রয়োজন।

গ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ৭(গ)নং দ্রষ্টব্য।

ঘ হাসিব দুধ দোহনের জন্য সনাতন পদ্ধতি অনুসরণ করেন এবং সংরক্ষণের জন্য সঠিক পদ্ধতি অনুসরণ করেননি বলে ক্ষতির সম্মুখীন হন। হাসিব সনাতন পদ্ধতিতে দুধ দোহনের সময় গাভিকে মারধর করেন। এ কারণে দুধ উৎপাদন কমে যায়। দুধ দোহন করার জন্য তিনি দুধ দোহনের ধাপসমূহ অনুসরণ করতে পারেন। যেমন— ওলান ও বাঁট কুসুম গরম পানি দিয়ে ধুয়ে পরিষ্কার করা, দোহনের সময় মশা-মাছি যেন গাভিকে বিরক্ত না করে সেদিকে খেয়াল রাখা ও গাভিকে মারধর না করা। কিন্তু তিনি সেসব করেননি।

এছাড়া দুধ সংরক্ষণের জন্য ফুটিয়ে, রেফ্রিজারেটরে রেখে অথবা পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়া অনুসরণ করতে পারেন। কারণ কাঁচা অবস্থায় দুধের গুণগত মান কমে যায় এবং দুধে ল্যাকটিক এসিড উৎপন্ন হয়ে দুধকে টক স্বাদ যুক্ত করে ফেলে। এজন্য দুধ নষ্ট হয়ে যায়। এর ফলে তিনি আর্থিকভাবেও ক্ষতিগ্রস্ত হন।

অতএব, হাসিব দুধ দোহনের সময় ও সংরক্ষণে উল্লিখিত প্রক্রিয়া অনুসরণ করে খামারটিকে ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা করতে পারবেন বলে আমি মনে করি।

প্রশ্ন ▶ ১৭ তিনটি গবাদিপশুর খামারের স্থায়ী ব্যয়, আবর্তক ব্যয় ও মোট আয়ের সারণী নিম্নে দেওয়া হলো:

খামার নং	স্থায়ী আয় (টাকা)	আবর্তক ব্যয় (টাকা)	মোট আয় (টাকা)
১	৭০,০০০	৫০,০০০	১,০০,০০০
২	৭৫,০০০	৪৫,০০০	৯৫,০০০
৩	৬০,০০০	৪০,০০০	৯০,০০০

[ইউনাইটেড ইসলামিয়া সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, মাদারীপুর]

ক. স্থায়ী ব্যয় কী? ১

খ. বাছুরের জন্মের পরপরই করণীয় বিষয়গুলোর তালিকা তৈরি কর। ২

গ. উল্লিখিত সারণী থেকে দেখাও কোন খামার সবচেয়ে কম লাভজনক? ৩

ঘ. উক্ত কম লাভজনক খামারটিকে তুমি কী কী উপায় অবলম্বনের মাধ্যমে বেশি লাভজনক খামারে পরিণত করতে সক্ষম হবে? তোমার উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি তুলে ধর। ৪

১৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক খামারে বাচ্চা তোলার আগে জমি, মুরগির ঘর, আসবাবপত্র, ব্রুডার যন্ত্র, খাদ্যের পাত্র, পানির পাত্র, ড্রাম ও বালতি ইত্যাদি খাতসমূহে যে সমস্ত খরচ হয় তাকে স্থায়ী ব্যয় বলে।

খ বাছুর জন্মের পরপরই ছালার ওপর রেখে নাক মুখসহ সমস্ত শরীর পরিষ্কার করার জন্য গাভির সামনে দিতে হয়। বাছুরের নাভী রজ্জু ঝরে না গেলে নাভী থেকে ৫ সেমি দূরে ব্লেড দিয়ে কেটে স্যাভলন বা টিংচার আয়োডিন লাগাতে হয়।

গ খামার স্থাপনে ব্যয় একটা গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। ব্যয়ের পরিমাণ বেশি হলে লাভ কম হয়। খামারের আয়-ব্যয় প্রত্যক্ষভাবে ব্যবস্থাপনার ওপর নির্ভর করে।

কোনো খামার লাভজনক কি-না তা নিচের সূত্রের সাহায্যে নির্ণয় করা যায় :

প্রকৃত আয় = মোট আয় - (আবর্তক ব্যয় + মূলধন ব্যয়ের ২০% ডিপ্রিসিয়েশন)

১নং খামারের আয়ের হিসাব–

প্রকৃত আয় = ১,০০,০০০ - (৫০,০০০ + ১৪,০০০) টাকা

= ৩৬০০০ টাকা

২নং খামারের আয়ের হিসাব–

প্রকৃত আয় = ৯৫,০০০ - (৪৫,০০০ + ১৫,০০০) টাকা

= ৩৫,০০০ টাকা

৩নং খামারের আয়ের হিসাব–

প্রকৃত আয় = ৯০,০০০ - (৪০,০০০ + ১২,০০০) টাকা = ৩৮,০০০ টাকা

পরিশেষে বলা যায়, ২নং খামারটি কম লাভজনক।

ঘ উদ্দীপকে উল্লিখিত খামারগুলোর মাঝে ২নং খামারটি কম লাভজনক।

কম লাভজনক খামারকে লাভজনক করতে হলে সঠিক পরিকল্পনা মোতাবেক কাজ করতে হবে। এজন্য অবশ্যই খামারের শুরুতে পরিকল্পনা গ্রহণ করতে হবে। খামার পরিচালনা বা ব্যবস্থাপনা বলতে বোঝায় উৎপাদনের জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণ ব্যবহারের মাধ্যমে উৎপাদন নিশ্চিত করা। খামারটি আলো-বাতাসপূর্ণ উঁচু স্থানে হতে হবে। সপ্তাহে দুই দিন জীবাণুনাশক ঔষধ দিয়ে ঘর পরিষ্কার করতে হবে। গাভিকে সুষম খাদ্য ও বিশুদ্ধ পানি খাওয়াতে হবে। নিয়মিত গোসল করাতে হবে। নিয়মিত টিকা দিতে হবে। স্বাস্থ্যসম্মত উপায়ে দুধ দোহন করতে হবে। দোহনের পূর্বে গাভিকে কখনোই উত্তেজিত, বিরক্ত বা মারধর করা যাবে না। গাভির খাবার ও পানির পাত্র ২/৩ দিন পর পর পরিষ্কার করতে হবে। গাভিকে সময়মতো প্রজনন করাতে হবে। খামারের স্থায়ী, আবর্তক ও দৈনিক দুধ বিক্রি থেকে আয়ের পরিমাণ লিপিবদ্ধ করতে হবে। খামারের খাদ্যের অপচয় রোধ করতে হবে। গবাদিপশুর খামারের লিটার ও খাদ্যের বস্তা বিক্রি করে অতিরিক্ত আয়ের ব্যবস্থা করতে হবে। সবসময় শ্রমিকের ওপর ছেড়ে না দিয়ে ব্যবস্থাপনামূলক কার্যাবলী নিজেও দেখাশুনা করতে হবে। উল্লিখিত বিষয়াদি অনুসরণ করে খামারের উৎপাদন বৃদ্ধি করা সম্ভব।

এভাবে কম লাভজনক খামারকে লাভজনক খামারে পরিণত করা যাবে।

প্রশ্ন ▶ ১৮ জামান নিজ বাড়িতে নিজস্ব পরিবেশে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে দুগ্ধ খামার স্থাপন করেছে। সে পারিবারিক খামারের কাঠামো তৈরি করেছে। সে একটিতে দৈনিক আয়-ব্যয়ের হিসাব, গাভির খাদ্য, টিকা, ঔষধ ইত্যাদি হিসাব করে। *[রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় স্কুল]*

ক. আবর্তক ব্যয় কী? ১

খ. পারিবারিক দুগ্ধ খামার বলতে কী বোঝ? ২

গ. কী উদ্দেশ্যে জামান পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপনে কী কী বিষয় বিবেচনা করা উচিত? আলোচনা করো। ৪

১৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক খামারের দৈনন্দিন খরচের জন্য যে অর্থ ব্যয় করা হয় তাকে আবর্তক ব্যয় বলে।

খ নিজ বাড়িতে নিজস্ব পরিবেশে গাভি পালনের মাধ্যমে পরিবারের দুধের চাহিদা মেটাতে ও আয়ের পথ সুগমে দুগ্ধ খামার স্থাপনকে পারিবারিক দুগ্ধ খামার বলে।

Teachingbd24.com

পরিবারকে কেন্দ্র করে আজকাল ছোট ছোট খামার গড়ে উঠেছে। এ ধরনের খামার পরিবারের বেকারত্ব দূর করে পারিবারিক সচ্ছলতা ও আয় বৃদ্ধি করে। পরিবারের সদস্যদের দুধের চাহিদা মেটায়। এ জাতীয় খামার স্থাপনের মাধ্যমে দেশের দুধের ঘাটতি পূরণ করা সম্ভব।

গ জামান নিজ বাড়িতে, নিজস্ব পরিবেশে, বাণিজ্যিক ভিত্তিতে দুগ্ধ খামার স্থাপন করেছে। এ ধরনের খামারকে পারিবারিক দুগ্ধ খামার বলে।

জামানের দুগ্ধ খামার স্থাপনের মূল উদ্দেশ্যসমূহ নিচে দেওয়া হলো–

১. দেশে দুধের ঘাটতি থাকায় দুগ্ধ খামার স্থাপনের মাধ্যমে পারিবারিক দুধের চাহিদা মেটানো।
২. গবাদিপশু হতে প্রয়োজনীয় ও সর্বোচ্চ উৎপাদন লাভ করা।
৩. খামারে উন্নত জাতের গাভি পালনের মাধ্যমে অধিক দুধ ও মাংস উৎপাদন করা।
৪. দেশের দুধের ঘাটতি পূরণ করা।
৫. পরিবারের সদস্যদের বেকারত্ব দূর করে আত্মকর্মসংস্থানে সহায়তা করা।
৬. পারিবারিক স্বচ্ছলতা ও আয় বৃদ্ধি করা।

উপরিউক্ত উদ্দেশ্যাবলি পূরণের জন্য জামান সাহেব পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করেন।

ঘ জামান সাহেব নিজের বাড়িতে পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপন করেন। পারিবারিক দুগ্ধ খামার সাধারণত অল্প মূলধন নিয়ে শুরু করা হয়। সাধারণত পরিবারের নিজস্ব সুযোগ-সুবিধা, জনশক্তি, মূলধন ইত্যাদি বিবেচনায় এনে পারিবারিক খামারের কাঠামো তৈরি করা হয়।

পারিবারিক খামার স্থাপনে নিম্নোক্ত বিষয় বিবেচনা করতে হয়–

১. প্রাথমিকভাবে খামার স্থাপনে এককালীন কত মূলধন প্রয়োজন তা নিরূপণ করতে হবে। এর মধ্যে স্থান নির্বাচন, ঘর তৈরি, গাভি ক্রয় ও অন্যান্য সাজ-সরঞ্জাম বাবদ ব্যয় কত লাগতে পারে তার হিসাব করতে হবে।
২. খামারে দৈনিক কত ব্যয় হতে পারে তার হিসাব (গাভির খাদ্য, টিকা, ওষুধ ইত্যাদি) করতে হবে।
৩. দৈনিক খামার থেকে কত লাভ আসতে পারে তা লিপিবদ্ধ করতে হবে।
৪. খামারের আরও একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে উন্নত জাতের গাভি নির্বাচন করতে হবে। এক্ষেত্রে হলস্টেইন ফ্রিজিয়ান ও জার্সি জাতের সংকর গাভি নির্বাচন করা যেতে পারে। খামারের লাভের টাকা দিয়ে পরবর্তীতে গাভি কেনা যেতে পারে।
৫. খামারকে উঁচু স্থানে স্থাপন করতে হবে। শুষ্ক ভূমি ও সুষ্ঠু আলো-বাতাসের ব্যবস্থা করতে হবে।
৬. গবাদিপশুর সুচিকিৎসার ব্যবস্থা রাখতে হবে।
৭. খাদ্য সরবরাহ স্বাভাবিক রাখার ব্যবস্থা করতে হবে।
৮. খামারে উৎপাদিত পণ্য বিক্রির জন্য কাছাকাছি বাজারের সাথে যোগাযোগ ব্যবস্থা থাকতে হবে।

পরিশেষে বলা যায়, পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপনে উল্লিখিত বিষয়াদি বিবেচনা করা যায়।

প্রশ্ন ▶ ১৯ সাজিদ মিয়ার চারটি গাভি আছে। সে হাত দিয়ে দুধ দোহন করে। তখন গাভিকে মশা-মাছি বিরক্ত করে। দুধ তাড়াতাড়ি নষ্ট হয়ে যায়। এ সকল সমস্যার জন্য খামারটি ক্ষতির সম্মুখিন হয়।

[শহীদ মাসুদ মাহমুদ পুলিশ লাইনস স্কুল এন্ড কলেজ, রাজশাহী]

ক. দুধ দোহন কি? ১
খ. পারিবারিক মুরগীর খামার প্রয়োজন কেন? ২
গ. উদ্দীপকের দুধ দোহন পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. খামারটিকে ক্ষতির হাত থেকে রক্ষার জন্য কি করা প্রয়োজন– বিশ্লেষণ কর। ৪

১৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক গাভির ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াই হলো দুধ দোহন।

খ পারিবারিক পুষ্টি ও আর্থিক চাহিদা মেটানোর জন্য যে খামারের মাধ্যমে শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু, হাঁস-মুরগি ও মৎস্য উৎপাদন করা হয়, তাই পারিবারিক খামার।

পারিবারিকভাবে ব্রয়লার ও লেয়ার মুরগি পালন করলে নিজেদের খাবার মাংস ও ডিমের চাহিদা মেটে। তাছাড়া ব্রয়লার মুরগির মাংস এবং লেয়ার মুরগির ডিম বাজারে বিক্রি করে বাড়তি আয় করা সম্ভব। এছাড়া মুরগির লিটার জৈব সার হিসেবে জমিতে ব্যবহার বা মাছের খাদ্য হিসেবেও বিক্রয় করা যায়। এর ফলে পরিবারে স্বচ্ছলতা আসে ও আর্থিকভাবে লাভবান হওয়া যায়। এজন্য পারিবারিকভাবে মুরগির খামার করা প্রয়োজন।

গ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ৭(গ)নং দ্রষ্টব্য।

ঘ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ১৬(ঘ)নং দ্রষ্টব্য।

প্রশ্ন ▶ ২০ এনাম ৫ বছর পূর্বে পারিবারিক খামার শুরু করেন। বর্তমানে তার খামার শাক-সবজি চাষ, হাঁস-মুরগি পালন ও গবাদিপশু পালনের মাধ্যমে লাভজনক পর্যায়ে পৌঁছেছে।

[আর. ডি. এ ল্যাবঃ স্কুল এন্ড কলেজ, বগুড়া]

ক. পাস্তুরিকরণ কী? ১
খ. ছাগল পালন কেন অনেক যুবক ও যুব মহিলাদের নিকট পেশা হিসেবে গ্রহণীয়? ২
গ. এনামের ২য় খামারের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বর্ণনা করো। ৩
ঘ. অর্থনৈতিক ও সামাজিক উন্নয়নে এনামের উক্ত খামারের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো। ৪

২০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো দুধ পাস্তুরিকরণ।

খ পারিবারিকভাবে ছাগল পালন খুবই লাভজনক।

সাধারণত ছাগল দ্রুত প্রজননের উপযুক্ত হয়। এরা একসাথে ২ – ৩টি বাচ্চা দেয়। কম সময়ে (৮ মাস) পুরুষ ছাগল বাজারজাত করা যায়। এছাড়াও ছাগল পালনে কম জায়গা ও খাদ্যের প্রয়োজন হয়। বাড়ির যুব মহিলা ও যুবকেরা এ ছাগল পালন করতে পারে।

গ উদ্দীপকের এনামের ২য় খামারটি হলো হাঁস-মুরগির খামার। তার খামারের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো—

১. সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা দ্বারা খামার শুরু করা।
২. বন্যামুক্ত উঁচু স্থানে খামার করা ও খামারের আশপাশ পরিষ্কার রাখা।
৩. খামারের চারিদিকে মাঝে মধ্যে 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 লাম্বালম্বি 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 পৃথক টিকাদান কর্মসূচি মেনে চলা।
১২. খামার কর্মীর শরীর ও পোশাক পরিচ্ছন্ন রাখা।

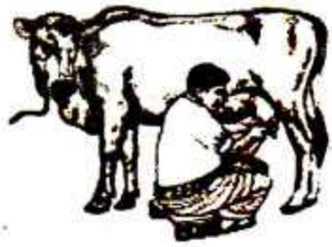
এছাড়া মহামারি আকারে রোগ দেখা দিলে সকল পাখিকে ধ্বংস করে মাটি চাপা দিতে হবে। রোগ নিরাময়ে পশু চিকিৎসকের পরামর্শ গ্রহণ করতে হবে।

উল্লিখিত ব্যবস্থাদি অনুসরণ করে এনাম তার খামার স্থাপন করেন।

https://teachingbd24.com

ঘ উদ্দীপকে উল্লিখিত এনামের খামারটি হলো পারিবারিক খামার।
পারিবারিক খামার কার্যক্রম বেকার জনগোষ্ঠীর আত্মকর্মসংস্থান ও সমাজে দারিদ্র্য দূরীকরণে বিশেষ ভূমিকা পালন করে। পারিবারিক খামার পরিবারের খাদ্য ও পুষ্টির চাহিদা মেটায়। পরিবারের বেকার সদস্যদের অবসর সময়ের সদ্ব্যবহারের মাধ্যমে তাদের কর্মক্ষেত্র তৈরি করে। ফলে পরিবারের বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়। গবাদিপশু ও হাঁস-মুরগি পালনের মাধ্যমে কৃষি জমির উর্বরতা বাড়ানো যায় এবং আগাছা, ফসলের বর্জ্য ও উপজাতসমূহের সঠিক ব্যবহার হয়। ফলে অপচয় রোধ ও ব্যয় সংকোচন হয়। পরিকল্পিতভাবে করা কৃষি খামার জাতীয় আয় বৃদ্ধিতেও সাহায্য করে।
অতএব বোঝা যাচ্ছে যে, পারিবারিক খামারের মাধ্যমে একদিকে যেমন সহজেই পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা পূরণ হবে অন্যদিকে সংসারে বাড়তি আয়ও হবে এবং এর মাধ্যমে পারিবারিক স্বচ্ছলতা আসবে ও পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হবে।
তাই বলা যায় যে, অর্থনৈতিক ও সামাজিক উন্নয়নে পারিবারিক খামারের গুরুত্ব অত্যাধিক।

প্রশ্ন ▶ ২১ নিচের চিত্র লক্ষ করো এবং প্রশ্নসমূহের উত্তর দাও:



[পাঁচবিবি এন. এম সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, জয়পুরহাট]

ক. একজন মানুষের বছরে প্রায় কত লিটার দুধ পান করা দরকার? ১
খ. নির্দিষ্ট সময় ও স্থানে একই গোয়ালা দ্বারা গাভি থেকে দুধ দোহন করতে হয় কেন? ২
গ. চিত্রে উল্লিখিত কার্যক্রমটির ধারাসমূহ উল্লেখ করো। ৩
ঘ. বড় বড় বাণিজ্যিক খামারের ক্ষেত্রে চিত্রে উল্লিখিত কার্যক্রমটি যথেষ্ট সহায়ক নয়- বিষয়টি বিশ্লেষণ করো। ৪

২১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক একজন মানুষের বছরে প্রায় ৯০ লিটার দুধ পান করা দরকার।

খ গাভির ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াকে দুধ দোহন বলে।
প্রতিদিন নির্দিষ্ট সময় ও স্থানে একই গোয়ালা দ্বারা গাভি থেকে দুধ দোহন করা হলে গাভি স্থিরবোধ করে এবং উৎপাদনের ধারাবাহিকতা বজায় থাকে। তাই নির্দিষ্ট সময় ও স্থানে একই গোয়ালা দ্বারা গাভি থেকে দুধ দোহন করতে হয়।

গ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ৭(গ)নং দ্রষ্টব্য।

উল্লেখ্য যে, এ পদ্ধতিটি অল্প সংখ্যক গাভির দুধ দোহনের ক্ষেত্রে কার্যকর।

ঘ বড় বড় বাণিজ্যিক খামারের ক্ষেত্রে চিত্রে উল্লিখিত কার্যক্রমটি যথেষ্ট সহায়ক নয়। কারণ বাণিজ্যিক খামারের জন্য উল্লিখিত পদ্ধতিটি হবে সময় সাপেক্ষ, কষ্টসাধ্য ও অস্বাস্থ্যকর।
পারিবারিকভাবে ২-৫টি পর্যন্ত গাভি পালন করা হয়। কিন্তু বাণিজ্যিক খামারে গাভির সংখ্যা আরও অনেক বেশি হয়ে থাকে। যেহেতু দুধ দোহনের প্রক্রিয়াটি সম্পূর্ণ কারিগরি, তাই এসব কারিগরি বিষয় সঠিকভাবে অবলম্বন করতে পারলে গাভি থেকে পর্যাপ্ত দুধ সংগ্রহ করা যায়।
পারিবারিক খামারে চিত্রের অনুরূপ হাত দিয়ে ওলানের বাটে চাপ প্রয়োগ করে দুধ সংগ্রহ করা হয়। এ প্রক্রিয়ায় দুধ দোহনে ৫-৭ মিনিট সময় লাগে। বাণিজ্যিক খামারে গাভির সংখ্যা বেশি থাকে বলে একসঙ্গে অনেকগুলো গাভিকে এ পদ্ধতিতে দোহনের জন্য প্রচুর লোকবল ও সময়ের প্রয়োজন হবে। তাই বাণিজ্যিক খামারগুলোতে দোহনের সময় হলে গাভির বাঁটে টিটকাপ লাগিয়ে দুগ্ধ দোহন যন্ত্রের মাধ্যমে দুধ দোহন করা হয়। এতে দ্রুত, সহজে এবং স্বাস্থ্যসম্মতভাবে দুধ দোহন করা সম্ভব হয়।
সুতরাং, বড় বড় বাণিজ্যিক খামারে হাত দিয়ে দুধ দোহন না করে যন্ত্র দ্বারা দুধ দোহন করা অধিক কার্যকর।

প্রশ্ন ▶ ২২ তাহের সাহেব তার পারিবারিক মৎস্য খামারে মাছ চাষ করেন। কিন্তু তিনি কিছুদিন ধরে লক্ষ করলেন পুকুরের পানির উপর লাল স্তর দেখা যাচ্ছে। এমতাবস্থায় মৎস্য কর্মকর্তার শরণাপন্ন হলে তিনি বলেন-প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণই হলো সমস্যা সমাধানের অন্যতম উপায়।

[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]

ক. পারিবারিক কৃষি খামার কী? ১
খ. অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধ সংরক্ষণের পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. তাহের সাহেবের পুকুরে সৃষ্ট সমস্যার স্বরূপ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মৎস্য কর্মকর্তার উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

২২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক বাংলাদেশের কৃষক পরিবার নিজের বাড়িতে যে খামারের মাধ্যমে শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু, হাঁস-মুরগি ও মৎস্য উৎপাদন করে তাকে পারিবারিক কৃষি খামার বলে।

খ অতি উচ্চ ও নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো পাস্তুরিকরণ।
পাস্তুরিকরণের মাধ্যমে দুধ সংরক্ষণের পদ্ধতিগুলো হলো—
১. নিম্নতাপ দীর্ঘ সময় পাস্তুরিকরণ: ৬২.৮০° সে. তাপে ৩০ মিনিট সময়ের জন্য।
২. উচ্চতাপ কম সময় পাস্তুরিকরণ: ৭২.২০° সে. তাপে ১৫ সেকেন্ড সময়ের জন্য।
৩. অতি উচ্চতাপে পাস্তুরিকরণ: ১৩৭.৮০° সে. তাপে ২ সেকেন্ড সময়ের জন্য।

গ উদ্দীপকের তাহের সাহেব তার পারিবারিক মৎস্য খামারে মাছ চাষ করেন।
তাহের সাহেবের পুকুরের পানির উপর লাল স্তর দেখা যায়। লাল শেওলা অথবা অতিরিক্ত আয়রনের জন্য এ সমস্যা দেখা দেয়। এর প্রভাবে পানিতে সূর্যের আলো প্রবেশ করতে পারে না। মাছ ও চিংড়ির প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদন কমে যায়। আবার পানিতে অক্সিজেনের ঘাটতিও হয়। এর ফলে মাছের শ্বাসকষ্ট হয় ও মাছ পানির উপর খাবি খেতে থাকে।

অতএব, তাহের সাহেবের পুকুরে সৃষ্ট সমস্যায় উল্লিখিত ব্যাপারগুলো ঘটে।

ঘ উদ্দীপকের মৎস্য কর্মকর্তার উক্তিটি হলো প্রয়োজনীয় ব্যবস্থাপনা গ্রহণই হলো সমস্যা সমাধানের অন্যতম উপায়। নিচে উক্তিটি বিশ্লেষণ করা হলো—
তাহের সাহেবের পুকুরে লাল স্তর পড়েছে। অতিরিক্ত আয়রনের জন্যই এ সমস্যা দেখা যায়। এর প্রভাবে পানিতে সূর্যের আলো প্রবেশ করতে পারে না। মাছ ও চিংড়ির প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদন কমে যায় এবং পানিতে অক্সিজেনের ঘাটতি হয়। এ সমস্যা সমাধানে শতাংশ প্রতি ১২-১৫ গ্রাম কপার সালফেট বা তুঁতে ছোট ছোট পোটলায় বেঁধে পানির উপর থেকে ১০-১৫ সেমি নিচে বাঁশের খুঁটিতে বেঁধে রাখতে হবে। ফলে

Teachingbd24.com

বাতাসে পানিতে ঢেউয়ের ফলে তুঁতে পানিতে মিশে শেওলা দমন করবে। আবার খড়ের বিচালি বা কলাগাছের পাতা পেঁচিয়ে দড়ি তৈরি করে পানির উপর টেনে বা পাতলা সুতি কাপড় দিয়ে শেওলা দূর করা যাবে। এভাবে তাহের সাহেব তার পুকুরের সমস্যা সমাধান করতে পারবেন।

তাই বলা যায়, মৎস্য কর্মকর্তার উক্তিটি যথার্থ ছিল।

প্রশ্ন ▶ ২৩ মিঃ 'X' যুব উন্নয়ন প্রশিক্ষণ কেন্দ্র থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। অতপর তিনি একটি পরিবারি মৎস্য খামার স্থাপন করেন। একদিন সকালে দেখেন তার পুকুরের মাছগুলো ভেসে উঠেছে এবং অনেক মাছ মারা গেছে। তিনি উপজেলা মৎস্য কর্মকর্তার কাছে পরামর্শ নিলেন। তিনি আরো বললেন পারিবারিক মৎস্য খামারের গুরুত্ব অপরিসীম। *[চট্টগ্রাম সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]*

ক. স্থায়ী খরচ কী? ১

খ. দুধ পাস্তুরিকরণ এর সুবিধা লিখ? ২

গ. উল্লিখিত সমস্যাটির নাম লিখ এবং ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটি বিশ্লেষণ কর। ৪

২৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক খামারে বাচ্চা তোলার আগে জমি, মুরগির ঘর, আসবাবপত্র, ব্রুডার যন্ত্র, খাদ্যের পাত্র, পানির পাত্র, ড্রাম ও বালতি ইত্যাদি খাতসমূহে যে সমস্ত খরচ হয় তাকে স্থায়ী খরচ বলে।

খ অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও অতি নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধে রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো পাস্তুরিকরণ।

দুধ পাস্তুরিকরণের অনেক সুবিধা রয়েছে। পাস্তুরিকৃত দুধ নিরাপদ থাকে, কেননা এতে রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস হয়। পাস্তুরিকরণ ল্যাকটিক এসিড প্রস্তুতকারী জীবাণুর সংখ্যা কমিয়ে দুধের সংরক্ষণকাল দীর্ঘায়িত করে। পাস্তুরিকরণের ফলে দুধের এনজাইম নষ্ট হয়ে যাওয়ায় দুধ দীর্ঘক্ষণ ভালো থাকে। পাস্তুরিকরণের ফলে অধিকাংশ ক্ষতিকর জীবাণু বিনষ্ট হয়ে যায়। এই প্রক্রিয়ায় দুধের পুষ্টিমান ঠিক থাকে এবং কোনো বিস্বাদের সৃষ্টি হয় না।

গ মিঃ 'X' একদিন পুকুরে গিয়ে দেখতে পেলেন তার মাছগুলো ভেসে উঠেছে এবং অনেক মাছ মারা গেছে। এই সমস্যার নাম মাছের খাবি খাওয়া।

মিঃ 'X' এর পুকুরে মূলত অক্সিজেনের অভাব হয়েছিল। তাই মাছগুলো উপরে ভেসে অক্সিজেন গ্রহণের চেষ্টা করছিলো। পুকুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত্ব, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অক্সিজেনের অভাব হয় এবং এ সমস্যা দেখা যায়। ফলে মাছ মারা যায়। অক্সিজেনের অভাবে মৃত মাছের মুখ 'হা' করে থাকে। এ অবস্থা সমাধানের জন্য পানিতে সাঁতার কেটে বা পানির উপর বাঁশ দিয়ে পিটিয়ে পুকুরের পানি আন্দোলিত করে অথবা হররা টেনে পুকুরে অক্সিজেন সরবরাহ বাড়ানো যাবে।

ঘ উদ্দীপকের শেষ লাইনে মৎস্য কর্মকর্তা পারিবারিক মৎস্য খামারের অপরিসীম গুরুত্বের কথা উল্লেখ করেছেন।

পুকুরে পরিকল্পনা মাফিক উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহার করে মাছ চাষের আওতায় এনে সুষ্ঠুভাবে খামার পরিচালনা করলে প্রচুর মাছ উৎপাদন হবে। সে মৎস্য খামারটি পারিবারিক মৎস্য খামার হিসেবে গড়ে তুলতে পারবে এবং এই খামারে পরিবারের অন্যান্য সদস্যদের পাশাপাশি মহিলারাও কাজ করতে পারবে। ফলে ঐ পুকুরে উৎপাদিত মাছ পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা মিটিয়েও বাজারে বিক্রি করতে পারবে। এতে একদিকে যেমন সহজেই পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা পূরণ হবে অন্যদিকে সংসারে বাড়তি আয়ও হবে এবং এর মাধ্যমে পারিবারিক স্বচ্ছলতা আসবে ও পারিবারের বেকার সদস্যদের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হবে।

তাই, পারিবারিক মৎস্য খামারের উপরিউল্লিখিত গুরুত্বসমূহ বিবেচনা করে বলা যায়, উপজেলা মৎস্য কর্মকর্তার শেষ লাইনের বক্তব্যটি যথার্থ।

প্রশ্ন ▶ ২৪ রবিউল ২৫০টি মুরগি নিয়ে একটি পারিবারিক খামার গড়ে তুলল। ঠিকমতো পরিচর্যা করায় মুরগিগুলো দ্রুত বেড়ে উঠল এবং সেগুলো বিক্রি করে তার অনেক টাকা আয় হল। *[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, নীলফামারী]*

ক. খামরের চলমান খরচ কাকে বলে? ১

খ. দুধ পাস্তুরিকরণের সুবিধাসমূহ লিখ। ২

গ. রবিউলের খামারের স্থায়ী ও চলমান খরচ হিসাব কর। ৩

ঘ. রবিউলের খামারের নিট লাভ মূল্যায়ন কর। ৪

২৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক একটি খামারে দৈনন্দিন যে সব খরচ হয় তাকেই খামারের চলমান খরচ বলে।

খ অতি উচ্চ অতি নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধে রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো পাস্তুরিকরণ।

দুধ পাস্তুরিকরণের অনেক সুবিধা রয়েছে। পাস্তুরিকৃত দুধ নিরাপদ থাকে, কেননা এতে রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস করা হয়। পাস্তুরিকরণের ফলে দুধের এনজাইম নষ্ট হয়ে যাওয়ায় দুধ দীর্ঘক্ষণ ভালো থাকে। পাস্তুরিকরণের ফলে অধিকাংশ ক্ষতিকর জীবাণু বিনষ্ট হয়ে যায়। এই প্রক্রিয়ায় দুধের পুষ্টিমান ঠিক থাকে এবং কোনো বিস্বাদের সৃষ্টি হয় না।

গ উদ্দীপকের রবিউলের খামারে মোট ২৫০টি মুরগি প্রতি ব্যাচে পালন করা হয়। একটি ব্যাচে ২৫০টি মুরগির জন্য সম্ভাব্য স্থায়ী ও চলমান খরচের পরিমাণ নিচে দেওয়া হলো—

স্থায়ী খরচ :

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

জমি	মুরগির ঘর তৈরি	ব্রুডার যন্ত্র (হোভার, টিক গার্ড, বাল্ব)	খাদ্যের ও পানির পাত্র	পানির বালতি ও ড্রাম	মোট স্থায়ী খরচ
নিজ	২০,০০০/-	৫,০০০/-	২,৫০০/-	২,৫০০/-	৩০,০০০/-

স্থায়ী খরচ সকল ব্যাচের জন্য একবারই করতে হয়।

চলমান খরচ :

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

বাচ্চার দাম (প্রতিটি ৫০/-)	খাদ্য ক্রয় (প্রতিটির জন্য ৩কেজি মোট ৩০০ কেজি খাদ্য প্রতি কেজি ৩৫/-)	বিদ্যুৎ খরচ (মাসিক ৩০০/-)	টিকা ও ওষুধ	লিটার	শ্রমিক	পরিবহন খরচ	মোট চলমান খরচ
১২,৫০০/-	২৪,৭৫০/-	৭৫০/-	৩,৭৫০/-	৫০০/-	নিজ	১,২৫০/-	৪৩,৫০০/-

উল্লিখিত আলোচনা থেকে রবিউলের খামারটির সম্ভাব্য স্থায়ী ও চলমান খরচের পরিমাণ জানা যায়।

ঘ রবিউল বাণিজ্যিক ভিত্তিতে ব্রয়লার মুরগির একটি পারিবারিক খামার স্থাপন করে।

পারিবারিক খামার একটি লাভজনক ব্যবসা। এতে অল্প বিনিয়োগ ও শ্রমে অধিক লাভবান হওয়া যায়। পারিবারিক খামার পরিবারের প্রয়োজন মেটায় এবং উৎপাদিত পণ্য বিক্রয় করে লাভবান হওয়া যায়।

রবিউল খামারের প্রতি ব্যাচে ২৫০টি করে মুরগি পালন করে । বছরে তার খামারে ১০টি ব্যাচে মুরগি পালন করা হয়। এই খামার থেকে

https://teachingbd24.com

ব্রয়লার মুরগি, লিটার ও খাদ্যের বস্তা বিক্রি করে আয় করে রবিউল। প্রকৃত ব্যয় হিসাবের জন্য মোট চলমান খরচের সাথে মুরগির ঘর, যন্ত্রপাতি, মূলধন ও চলমান খরচের উপর অপচয় ব্যয় হিসাব করতে হয়।

মোট বাৎসরিক অপচয় খরচ –

১. মুরগির ঘরের উপর (২০০০০ টাকার উপর ৫%) = ১,০০০ টাকা

২. যন্ত্রপাতির উপর (১০০০০ টাকার উপর ১০%) = ১,০০০ টাকা

৩. মোট স্থায়ী মূলধন ও মোট চলমান খরচ (৩০০০০+ ৪৩৫০০) এর উপর ১৫% = ১১০২৫ টাকা।

∴ মোট বাৎসরিক অপচয় খরচ = ১৩০২৫ টাকা

এক বছরে যদি ১০টি ব্যাচ পালন করা হয় তবে একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ হয় ১৩০২ টাকা

তাছাড়া লিটার জৈব সার হিসেবে জমিতে এবং মাছের খাদ্য তৈরিতে পুকুরে ব্যবহার করে প্রতি ব্যাচ আকারে আয় ছকে দেওয়া হলো:

ব্রয়লার মুরগি বিক্রি ২৩৮টি (৫% মৃত্যু) ১৫০/- কেজি (গড় ওজন ১.৪ কেজি)	লিটার বিক্রি	খাদ্যের বস্তা বিক্রি (বস্তা ১৫টি, প্রতিটি ১০/-)	মোট আয়
৪৯৯৮০	২৫০	১৫০	৫০৩৮০

রবিউলের খামারটিতে প্রতি ব্যাচে অপচয় খরচ ১৩০২ টাকা এবং মোট চলমান খরচ = ৪৩৫০০ টাকা

সুতরাং, মোট খরচ/ব্যয় = মোট চলমান খরচ + মোট অপচয় খরচ

= (৪৩৫০০ + ১৩০২) টাকা

= ৪৪,৮০২ টাকা

∴ নিট লাভ = (মোট আয়-মোট ব্যয়) = (৫০৩৮০ - ৪৪৮০২) টাকা

= ৫৫৭৮ টাকা (একটি ব্যাচে)

সুতরাং, ১০টি ব্যাচে রবিউলের বাৎসরিক আয় = ৫৫৭৮ × ১০ টাকা

= ৫৫,৭৮০ টাকা

অতএব দেখা যাচ্ছে, রবিউল তার পারিবারিক খামারের সকল খরচ বাদ দিয়েও প্রতিবছর অনেক লাভ করছে। তাই বলা যায়, পারিবারিক খামার একটি লাভজনক ব্যবসা।

প্রশ্ন ▶২৫ জনাব শরিফুল একটি বেসরকারি সংস্থা থেকে প্রশিক্ষণ নিয়ে ১০০টি উন্নত জাতের লেয়ার মুরগি নিয়ে খামার শুরু করেন। ফলে তার পুষ্টির চাহিদা পূরণ হয় এবং প্রতি ডিম ৮ টাকা দরে বিক্রি করায় তার আর্থিক লাভ হয়। শরিফুলের উদ্যোগটির কারণে গ্রামের অন্যান্য পরিবারও খামার স্থাপন করে যা নিজেদের ও সমাজের অন্যদের জন্য মঙ্গলজনক ভূমিকা রাখবে। *[অন্নদা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ব্রাহ্মণবাড়িয়া]*

ক. লেয়ার কী? ১

খ. দুধ কেন পাস্তুরীকরণ করা হয়? ২

গ. ডিম থেকে শরিফুলের সর্বোচ্চ আয় নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষ বক্তব্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

২৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ২(ক)নং অনুরূপ।

খ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ২(খ)নং অনুরূপ।

গ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ২(গ)নং অনুরূপ।

ঘ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ২(ঘ)নং অনুরূপ।

প্রশ্ন ▶২৬ ব্র্যাক থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে জামিল তার বাড়িতে একটি পারিবারিক পোল্ট্রি খামার করেন। হাঁস-মুরগির সঠিক ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে তিনি তার খামার থেকে আর্থিকভাবে অনেক লাভবান হন। *[কসবা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ব্রাহ্মণবাড়িয়া]*

ক. পোল্ট্রি কী? ১

খ. দুধ কেন পাস্তুরিকরণ করতে হয়? ২

গ. জামিল উদ্দীপকের খামারটিতে স্বাস্থ্যগত কী ধরনের ব্যবস্থা গ্রহণ করেছিলেন? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে জামিলের কার্যক্রমটি কী ধরনের ভূমিকা রাখবে বলে তুমি মনে কর? ৪

২৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক পোল্ট্রি বলতে হাঁস, মুরগি, কবুতর ইত্যাদি গৃহপালিত পাখিদের বুঝায়।

খ অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো পাস্তুরিকরণ।

পাস্তুরিকরণের মাধ্যমে ল্যাকটিক এসিড প্রস্তুতকারী জীবাণুর সংখ্যা কমিয়ে দুধের সংরক্ষণকাল দীর্ঘায়িত করা যায়, ক্ষতিকর জীবাণু ও এনজাইম বিনষ্ট হয় এবং সর্বোপরি দুধের গুণগত মান সংরক্ষণ করা যায়। তাই দুধ পাস্তুরিকরণ করতে হয়।

গ উদ্দীপকে জামিল ব্র্যাক থেকে প্রশিক্ষণ নিয়ে তার পোল্ট্রি খামারের সঠিক স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করেন।

সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা দ্বারা বন্যামুক্ত উঁচু স্থানে খামার করেন। তিনি খামারের আশপাশ পরিষ্কার রাখেন। খামারের চারিদিকে মাঝে মধ্যে জীবাণুনাশক স্প্রে করেন যা রোগবালাই প্রতিরোধে সাহায্য করে। খামারের পানি নিষ্কাশনের জন্য নর্দমার ব্যবস্থা করেন। সম্ভব হলে বেড়া দিয়ে খামারকে ঘিরে রাখেন। ঘরের মেঝে ও মুরগির লিটার শুকনা রাখেন। পোল্ট্রির ঘর পূর্ব-পশ্চিমে লম্বালম্বি করেন, যাতে ঘরে বায়ু চলাচল করতে পারে। খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার করে সুষম খাবার ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করেন। হাঁস, লেয়ার ও ব্রয়লার মুরগির জন্য পৃথক পৃথক টিকাদান কর্মসূচি গ্রহণ করেন।

পোল্ট্রি ব্যবসা লাভজনক করতে জামিল উল্লিখিত স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করেন।

ঘ উদ্দীপকের জামিল তার বাড়িতে পারিবারিক পোল্ট্রি খামার করেন।

যে খামারে মাংস ও ডিম উৎপাদনের জন্য হাঁস-মুরগিসহ অন্যান্য অর্থনৈতিক গুরুত্বসম্পন্ন পাখি পালন করা হয় তাকে পোল্ট্রি খামার বলে। পোল্ট্রি খামার পরিবারের খাদ্য ও পুষ্টির চাহিদা মেটায় এবং অতিথি আপ্যায়নে ভূমিকা রাখে। পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মক্ষেত্র তৈরি করে। পরিবারের সদস্যদের অবসর সময়ের সদ্ব্যবহার করে। এভাবে পরিবারের বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি করে। হাঁস-মুরগি পালনের মাধ্যমে কৃষি জমির উর্বরতা বাড়ায়। হাঁস-মুরগি পালনের মাধ্যমে আগাছা, ফসলের বর্জ্য ও উপজাতসমূহের সঠিক ব্যবহার করা যায়। হাঁস-মুরগির মলমূত্র ব্যবহার করে বায়োগ্যাস উৎপন্ন করে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা যায়।

সর্বোপরি, বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে জামিলের পোল্ট্রি খামারটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে বলে আমি মনে করি।

প্রশ্ন ▶২৭ ব্র্যাক থেকে ট্রেনিং নিয়ে 'X' ১০০টি উন্নত জাতের লেয়ার মুরগি নিয়ে খামার শুরু করেন। ফলে তার পুষ্টির চাহিদা পূরন হয় এবং প্রতি ডিম ৮ টাকা করে বিক্রি করায় তার আর্থিক লাভ হয়। 'X' উদ্যোগটির দেখাদেখি গ্রামের অন্যান্য পরিবার ও খামার স্থাপন করে যা নিজেদের ও সমাজের অন্যদের জন্য মঙ্গলজনক ভূমিকা রাখে। *[আল-আমিন একাডেমী স্কুল এন্ড কলেজ, চাঁদপুর]*

https://teachingbd24.com

ক. লেয়ার কী? ১
খ. দুধ কেন পাস্তুরিকরন করতে হয়? ২
গ. ডিম থেকে 'X' এর সর্বোচ্চ আয় নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের শেষ বক্তব্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

২৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ২(ক)নং অনুরূপ।

খ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ২(খ)নং অনুরূপ।

গ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ২(গ)নং অনুরূপ।

ঘ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ২(ঘ)নং অনুরূপ।

প্রশ্ন ▶ ২৮ 'X' তার নিজ বাড়িতে নিজস্ব পরিবেশে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে একটি ব্রয়লার মুরগির খামার স্থাপন করেন। তিনি এই খামারটিতে প্রতি বচর একশটি মুরগি দশটি ব্যাচে পালন করেন। ফলে তিনি মুরগির মাংস, লিটার ও খাদ্যের বস্তা বিক্রয় করে খামারটি থেকে লাভবান হন।

[আল-আমিন একাডেমী স্কুল এন্ড কলেজ, চাঁদপুর]

ক. স্থায়ী খরচ কী? ১
খ. পারিবারিকভাবে মুরগির খামার করা প্রয়োজন কেন? ২
গ. 'X' এর খামারটির সম্ভাব্য স্থায়ী ও চলমান খরচের পরিমাণ কত হিসাব কর। ৩
ঘ. পারিবারিক খামার যে একটি লাভজনক ব্যবসা হতে পারে 'X' এর খামারের আলোকে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

২৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক খামারে বাচ্চা তোলার আগে জমি, মুরগির ঘর, আসবাবপত্র, ব্রুডার যন্ত্র, খাদ্যের পাত্র, পানির পাত্র, ড্রাম ও বালতি ইত্যাদি খাতসমূহে যে সমস্ত খরচ হয় তাকে স্থায়ী খরচ বলে।

খ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ১৯(খ)নং অনুরূপ।

গ উদ্দীপকের 'X' এর খামারে মোট ১০০টি মুরগি প্রতি ব্যাচে পালন করা হয়।

একটি ব্যাচে ১০০ টি মুরগির জন্য সম্ভাব্য স্থায়ী ও চলমান খরচের পরিমাণ নিচে দেওয়া হলো:

স্থায়ী খরচ:

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

জমি	মুরগির ঘর তৈরি	ব্রুডার যন্ত্র (হোভার, চিক গার্ড, বাল্ব)	খাদ্যের ও পানির পাত্র	পানির বালতি ও ড্রাম	মোট স্থায়ী খরচ
নিজ	৮০০০/-	২০০০/-	১০০০/-	১০০০/-	১২০০০/-

চলমান খরচ:

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

বাচ্চার দাম (প্রতিটি ৫০/-)	খাদ্য ক্রয় (প্রতিটির জন্য ৩ কেজি মোট ৩০০ কেজি খাদ্য, প্রতি কেজি ৩৩/--)	বিদ্যুৎ খরচ (মাসিক ৩০০/-)	টিকা ও ওষুধ	লিটার	শ্রমিক	পরিবহন খরচ	মোট চলমান খরচ
৫০০০/-	৯,৯০০/-	৩০০/-	১৫০০/-	২০০/-	নিজ	৫০০/-	১৭,৪০০/-

উল্লিখিত আলোচনা থেকে 'X' এর খামারটির সম্ভাব্য স্থায়ী ও চলমান খরচের পরিমাণ জানা যায়।

ঘ উদ্দীপকের 'X' বাণিজ্যিক ভিত্তিতে ব্রয়লার মুরগির একটি পারিবারিক খামার স্থাপন করেন।

পারিবারিক খামার একটি লাভজনক ব্যবসা। এতে অল্প বিনিয়োগ ও শ্রমে অধিক লাভবান হওয়া যায়। পারিবারিক খামার পরিবারের প্রয়োজন মেটায় এবং উৎপাদিত পণ্য বিক্রয় করে লাভবান হওয়া যায়। নিচে 'X' খামারের আলোকে আলোচনা করা হলো:

তার খামারে প্রতি ব্যাচে ১০০টি মুরগি পালন করা হয়। বছরে তার খামারে ১০টি ব্যাচ পালন করা হয়। তিনি এই খামার থেকে ব্রয়লার মুরগি, লিটার ও খাদ্যের বস্তা বিক্রি করে আয় করেন। প্রকৃত ব্যয় হিসাবের জন্য মোট চলমান খরচের সাথে মুরগির ঘর, যন্ত্রপাতি, মূলধন ও চলমান খরচের উপর অপচয় খরচ হিসাব করতে হয়।

মোট বাৎসরিক অপচয় খরচ —

১. মুরগির ঘরের উপর (৮০০০ টাকার উপর ৫%) = ৪০০ টাকা
২. যন্ত্রপাতির উপর (৪০০০ টাকার উপর ১০%) = ৪০০ টাকা
৩. মোট স্থায়ী মূলধন ও মোট চলমান খরচ = (১২,০০০ + ১,৭৪,০০০) এর উপর ১৫% = ৪,৪১০ টাকা

মোট বাৎসরিক অপচয় খরচ = ৫২১০ টাকা।

এক বছরে যদি ১০টি ব্যাচ পালন করা যায় তবে একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ হয় ৫২১ টাকা।

তাছাড়া লিটার জৈব সার হিসেবে জমিতে এবং মাছের খাদ্য তৈরিতে পুকুরে ব্যবহার করে প্রতি ব্যাচ আকারে আয় ছকে 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

'X' খামারটিতে প্রতি ব্যাচে অপচয় খরচ ৫২১ টাকা এবং মোট চলমান খরচ = ১৭৪০০ টাকা

সুতরাং মোট খরচ/ব্যয় = মোট চলমান খরচ + মোট অপচয় খরচ
= ১৭,৪০০ + ৫২১
= ১৭,৯২১ টাকা

∴ নিট লাভ = (মোট আয় – মোট ব্যয়) = ২০,১১০ - ১৭৯২১
= ২,১৮৯ টাকা (একটি ব্যাচে)

সুতরাং ১০টি ব্যাচে 'X' এর বাৎসরিক আয়
= (২,১৮৯ × ১০) টাকা
= ২১,৮৯০ টাকা

অতএব দেখা যাচ্ছে 'X' এর তার পারিবারিক খামারের সকল খরচ বাদ দিয়েও প্রতিবছর অনেক লাভ করছে।

তাই বলা যায়, পারিবারিক খামার একটি লাভজনক ব্যবসা।

প্রশ্ন ▶ ২৯

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

[চট্টগ্রাম সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

ক. জার্সি জাতের সংকর গাভি দৈনিক কত লিটার দুধ দেয়? ১
খ. পারিবারিক খামারের ক্ষেত্রে কী কী তথ্য লিপিবদ্ধ থাকা প্রয়োজন? ২
গ. A, B ও C এর গুরুত্ব বর্ণনা কর। ৩
ঘ. B খামারের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা আলোচনা কর। ৪

২৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক জার্সি জাতের সংকর গাভি দৈনিক ১৫-২০ লিটার দুধ দেয়।

Teachingbd24.com

খ পারিবারিক খামারের ক্ষেত্রে খামারের সকল স্থাবর অস্থাবর সম্পত্তির বিবরণ, ব্যয় বা বিনিয়োগের যাবতীয় তথ্য, আয়ের সকল তথ্য এবং মুনাফার তথ্য লিপিবদ্ধ থাকা প্রয়োজন।
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 হিসাবের ক্ষেত্রে উক্ত তথ্য বিশেষভাবে কাজে লাগে।

গ উদ্দীপকের A, B ও C তিনটিই হলো পারিবারিক কৃষি খামার। পারিবারিক কৃষি খামারের গুরুত্ব নিম্নরূপ—
i. পরিবারের খাদ্য ও পুষ্টির চাহিদা মেটায়।
ii. অতিথি আপ্যায়নে ভূমিকা রাখে।
iii. পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মক্ষেত্র তৈরি করে।
iv. পরিবারের সদস্যদের অবসর সময়ের সদ্ব্যবহার হয়।
v. পরিবারের বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়।
vi. গবাদিপশু ও হাঁস-মুরগি পালনের মাধ্যমে কৃষি জমির 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।
সর্বোপরি, কৃষি খামার কৃষকের জীবনযাত্রার মান উন্নত করে।

ঘ উদ্দীপকের B খামারটি হলো পোল্ট্রি বা হাঁস-মুরগির খামার। খামারটির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা নিম্নে উল্লেখ করা হলো—
১. সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা দ্বারা বন্যামুক্ত উঁচু স্থানে খামার করা ও খামারের আশপাশে পরিষ্কার রাখা।
২. খামারের চারিদিকে মাঝে মধ্যে জীবাণুনাশক স্প্রে করা।
৩. খামারের পানি নামার জন্য নর্দমার ব্যবস্থা করা।
৪. সম্ভব হলে বেড়া দিয়ে খামারকে ঘিরে রাখা।
৫. ঘরের মেঝে ও মুরগির লিটার শুকনা রাখা।
৬. পোল্ট্রির ঘর পূর্ব-পশ্চিমে লম্বালম্বি করা, যাতে ঘরে বায়ু চলাচল করতে পারে।
৭. খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার করে সুষম খাবার ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করা।
৮. হাঁস, লেয়ার ও ব্রয়লার মুরগির জন্য পৃথক পৃথক টিকাদান কর্মসূচি মেনে চলা।
৯. খামার কর্মীর শরীর ও পোশাক পরিচ্ছন্ন থাকা।
সঠিক স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে পোল্ট্রি ব্যবসা লাভজনক করা সম্ভব।

প্রশ্ন ▶৩০ আলেয়া বেগম একজন প্রান্তিক কৃষানী। তিনি যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর থেকে পারিবারিক দুগ্ধ খামারের ওপর প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে দুটি উন্নত জাতের জার্সি গরু পালন শুরু করেন। তিনি প্রতিদিন ২০ লিটার দুধ পান এবং প্রতি লিটার দুধ ৭০ টাকা দরে বিক্রি করেন।
[ঝাপড়াঝাড়ি পুলিশ লাইন্স উচ্চ বিদ্যালয়]

ক. নীট মুনাফা কী? ১
খ. দুধ প্রাস্তুরিকরণের সুবিধা কী কী? ২
গ. আলেয়া বেগমের খামার থেকে ৩ মাসে কী পরিমাণ আয় হবে তা নির্ণয় করো। ৩
ঘ. আলেয়া বেগমের উদ্যোগটি কী দারিদ্র্য বিমোচনে ভূমিকা রাখবে? মতামত দাও। ৪

৩০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক নিট মুনাফা হলো মোট আয় থেকে মোট ব্যয়ের বিয়োগফল।

খ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ২৩(খ)নং অনুরূপ।

গ প্রান্তিক কৃষাণী আলেয়া বেগম গরুর খামার শুরু করেন।
আলেয়া বেগম তার খামার থেকে প্রতিদিন ২০ লিটার দুধ পান এবং প্রতি লিটার দুধ ৭০ টাকা দরে বিক্রি করেন।
আমরা জানি, ১ মাস = ৩০ দিন
∴ ৩ মাস = ৩ × ৩০ = ৯০ দিন।
আলেয়া বেগম ১ দিনে পেতেন = ২০ লিটার দুধ
∴ আলেয়া বেগম ৯০ দিনে পেতেন = (২০×৯০) লিটার দুধ
= ১৮০০ লিটার দুধ
১ লিটার দুধের দাম = ৭০ টাকা
∴ ১৮০০ লিটার দুধের দাম = (১৮০০×৭০) টাকা
= ১২৬০০০ টাকা
অতএব, আলেয়া বেগমের খামার থেকে ৩ মাসে আয় হবে ১২৬০০০ টাকা।

ঘ আলেয়া বেগম যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর থেকে পারিবারিক দুগ্ধ খামারের ওপর প্রশিক্ষণ নিয়ে দুটি উন্নত জাতের জার্সি গরু পালন শুরু করেন।
নিজ বাড়িতে নিজস্ব পরিবেশে গাভি পালনের মাধ্যমে পরিবারের দুধের চাহিদা মিটিয়ে আয়ের পথ সুগম করতে যে খামার স্থাপন করা হয় তাকে পারিবারিক দুগ্ধ খামার বলে।
একজন মানুষের বছরে প্রায় ৯০ লিটার দুধ পান করা দরকার। কিন্তু বাংলাদেশের একজন মানুষ বছরে গড়ে ১০ লিটার দুধ পান করে থাকে। ফলে দেশে দুধের উৎপাদন ও চাহিদার ব্যাপক ঘাটতি রয়েছে। তাই বর্তমানে শহর ও গ্রামে অনেকেই পারিবারিক দুগ্ধ খামার গড়ে তুলতে আগ্রহী হয়ে উঠেছে। উদ্দীপকে উল্লিখিত আলেয়া বেগমের গরু পালনের কার্যক্রমটি অত্যন্ত লাভজনক। কেননা এর মাধ্যমে স্বকর্মসংস্থান বাড়ানো যায়, ভূমিহীন ও প্রান্তিক চাষিদের আয় বাড়ানো যায় এবং পরিবারের পুষ্টি চাহিদা মিটিয়ে বাড়তি আয়ের ব্যবস্থা করা যায়। দুধ বিক্রির টাকা দিয়ে পরিবারে আর্থিক স্বচ্ছলতা আসে এবং দারিদ্র্য বিমোচন সম্ভব হয়।
উপরিউক্ত আলোচনার আলোকে বলা যায়, দারিদ্র্য বিমোচনে আলেয়া বেগমের পারিবারিক দুগ্ধ খামার স্থাপনের উদ্যোগটি যথার্থ ছিল।

প্রশ্ন ▶৩১ দুলাল নিজ বাড়িতে নিজস্ব পরিবেশে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে দুগ্ধ খামার স্থাপন করেন। খামার স্থাপন করে তিনি বেকারত্ব দূর করাসহ পারিবারিক আয় ও স্বচ্ছলতা বৃদ্ধি করেছেন। তিনি খামার থেকে পরিবারের দুধের চাহিদা এবং বাড়তি দুধ বিক্রি করে আয় করছেন। তিনি পারিবারিক খামারের কাঠোমো তৈরি করেছেন। তিনি এটিতে দৈনিক আয় ব্যয়ের হিসাব, গাভির খাদ্য, টিকা, ওষুধ ইত্যাদির হিসাব লিখে রাখেন। *[বান্দরবান ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ]*

ক. দুধ পাস্তুরিকরণ কী? ১
খ. দুধ সংরক্ষণ প্রয়োজন কেন? ২
গ. দুলাল যেসব উদ্দেশ্যে খামার স্থাপন করেছেন তা বর্ণনা করো। ৩
ঘ. উক্ত খামার স্থাপনে কী কী বিষয় বিবেচনায় রাখা উচিত বলে তুমি মনে করো? ৪

৩১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো পাস্তুরিকরণ।

Teachingbd24.com

খ অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করে দুদ সংরক্ষণ করা হয়।

পাস্তুরিকরণের মাধ্যমে ল্যাকটিক এসিড প্রস্তুতকারী জীবাণুর সংখ্যা কমিয়ে দুধের সংরক্ষণকাল দীর্ঘায়িত করা যায়। এতে ক্ষতিকর জীবাণু ও এনজাইম বিনষ্ট হয় এবং সর্বোপরি দুধের গুণগত মান সংরক্ষণ করা যায়। তাই দুধ সংরক্ষণ করা প্রয়োজন।

গ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ১৮ (গ)নং দ্রষ্টব্য।

ঘ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ১৮ (ঘ)নং দ্রষ্টব্য।

প্রশ্ন ▶ ৩২ সুবাস বাবু একজন ক্ষুদ্র ব্যবসায়ী। তিনি গাভির দুধ বিক্রি করে জীবনযাপন করেন। কিন্তু বাজার অনেক দূরে এবং রাস্তাঘাট ভালো না থাকার কারণে সময়মতো দুধ বিক্রি করতে পারেন না। ফলে প্রায়ই দুধ নষ্ট হয়ে যায়। সমস্যার কথা শুনে পশুপালন কর্মকর্তা দুধ সংরক্ষণের পদ্ধতি শিক্ষা দেন। এতে সুবাস বাবু সফল হন।

[সিলেট সরকারি মডেল স্কুল এন্ড কলেজ]

ক. পাস্তুরিকরণ কী? ১

খ. নির্দিষ্ট সময় ও স্থানে একই গোয়ালা দ্বারা গাভি থেকে দুধ দোহন করতে হয় কেন ? ২

গ. সুবাস বাবু কীভাবে দুধ সংরক্ষণ করেন? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. দুধ সংরক্ষণে লুই পাস্তুরের অবদান অপরিসীম– ব্যাখ্যা কর। ৪

৩২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো দুধ পাস্তুরিকরণ।

খ গাভির ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াকে দুধ দোহন বলে।

প্রতিদিন নির্দিষ্ট সময় ও স্থানে একই গোয়ালা দ্বারা গাভি থেকে দুধ দোহন করা হলে গাভি স্থিরবোধ করে এবং উৎপাদনের ধারাবাহিকতা বজায় থাকে। তাই নির্দিষ্ট সময় ও স্থানে একই গোয়ালা দ্বারা গাভি থেকে দুধ দোহন করতে হয়।

গ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ১২ (গ)নং অনুরূপ।

ঘ দুধ সংরক্ষণের সবচেয়ে আদর্শ ও আধুনিক পদ্ধতি হচ্ছে পাস্তুরিকরণ। ফরাসি রসায়নবিদ লুই পাস্তুর এই পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়ার আবিষ্কারক।

সাধারণ তাপমাত্রায় বিভিন্ন জীবাণু যেমন স্ট্রেপটোকক্কাই দুধে ল্যাকটি এসিড উৎপন্নের মাধ্যমে দুধকে টক স্বাদযুক্ত করে নষ্ট করে ফেলে। লুই পাস্তুর দুধে উপস্থিত এসব জীবাণু এবং এনজাইম অতি উচ্চ ও নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে ধ্বংস করেন। ফলে রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস হওয়ায় নিরাপদ দুধ পাওয়া যায় এবং এনজাইম ধ্বংস হওয়ায় দুধ দীর্ঘক্ষণ ভালো থাকে।

আমাদের দেশে পারিবারিকভাবে গাভি পালনের পাশাপাশি বাণিজ্যিকভাবেও দুগ্ধ খামারের সংখ্যা বাড়ছে। এসব উৎস থেকে প্রাপ্ত দুধ সহজ ও অল্প সময়ের পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়ায় সংরক্ষণ করা যায়। এই প্রক্রিয়ায় দুধের পুষ্টিমান ঠিক থাকে, কেনো বিস্বাদের সৃষ্টি হয় না। দুধকে অতি উচ্চতাপ দেওয়ার পর পর ৪° সে. তাপমাত্রার নিচে ঠাণ্ডা করে রাখলে দীর্ঘকাল সংরক্ষণও করা যায়। খুব অল্প খরচে অধিক পরিমাণ দুধ সংরক্ষণ করে বাজারজাত করা যায়। ফলে পারিবারিক চাহিদা মেটানোর সাথে সাথে দেশে দুধের যে ঘাটতি রয়েছে তা পূরণ করা সম্ভব হয়।

তাই বলা যায়, পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়ায় দুধ সংরক্ষণের মাধ্যমে পুষ্টি চাহিদা পূরণ ও অর্থনৈতিকভাবে লাভজনক হওয়ায় লুই পাস্তুরের অবদান অপরিসীম।

প্রশ্ন ▶ ৩৩ পারভেজ আলীর একটি পরিবারিক মৎস্য খামার আছে। তিনি কিছুদিন যাবত লক্ষ করছেন তার একটি মাছের পুকুরের পানিতে লাল স্তর পড়ছে এবং অন্য একটি পুকুরের মাছগুলো সকাল বিকাল খাবি খাচ্ছে। তাতে তিনি কিছুটা চিন্তিত হয়ে একজন অভিজ্ঞ মৎস্যচাষির শরণাপন্ন হলেন। ঐ মৎস্য চাষি তাকে উক্ত পরিস্থিতি মোকাবেলার কিছু কৌশল সম্পর্কে বলে দিলেন। *[মৌলভীবাজার সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]*

ক. গবাদিপশুর স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলতে কী বোঝায়? ১

খ. দুধ দোহনের জন্য প্রতিদিন একই স্থানে একই গোয়ালা দ্বারা দোহন করানো উচিত কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পরিস্থিতিতে পারভেজ আলীর করণীয় কী তা বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. অভিজ্ঞ মৎস্য চাষির পরামর্শ পারভেজ আলীর খামারকে ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা করতে পারে বিষয়টি মূল্যায়ন কর। ৪

৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক গবাদিপশুকে সুস্থ রাখার জন্য রোগ প্রতিরোধ ও অসুস্থ পশুর চিকিৎসাকে গবাদিপশুর স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলে।

খ গাভির ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াকে দুধ দোহন বলে।

প্রতিদিন নির্দিষ্ট সময় ও স্থানে একই গোয়ালা দ্বারা গাভি থেকে দুধ দোহন করা হলে গাভি স্থিরবোধ করে এবং উৎপাদনের ধারাবাহিকতা বজায় থাকে। তাই নির্দিষ্ট সময় ও স্থানে একই গোয়ালা দ্বারা গাভি থেকে দুধ দোহন করতে হয়।

গ উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যায় পারভেজ আলীর করণীয় হলো:

মাছ ভেসে ওঠা ও খাবি খাওয়া (পানিতে অক্সিজেনের অভাব) সমস্যা দেখা দিলে পানিতে সাঁতার কেটে বা পানির উপর বাঁশ পিটিয়ে পুকুরের পানি আন্দোলিত করে অথবা হররা টেনে অক্সিজেন সরবরাহ বাড়াতে হবে। বিপজ্জনক অবস্থায় পুকুরে পরিষ্কার নতুন পানি সরবরাহ করতে হবে অথবা পাম্প দিয়ে পানি ছিটানোর ব্যবস্থা করতে হবে। এই পদ্ধতিতে এই পদ্ধতি অবলম্বন করে পারভেজ আলী তার পুকুরের মাছগুলো খাবি খাওয়া সমস্যা দূর করতে পারবেন।

আবার পানির উপর লাল স্তর দূর করতে খড়ের বিচালি বা কলাগাছের পাতা পেঁচিয়ে তৈরি করে পানির উপর টেনে পাতলা সুতি কাপড় দিয়ে তুলে ফেলতে হবে। পারভেজ আলী পারিবারিক মৎস্য খামারে উক্ত পদ্ধতিতে পানির লাল স্তর দূর করবেন।

ঘ উদ্দীপকের পুকুরে মাছের ভেসে উঠে খাবি খাওয়া ও পানির উপর লাল স্তর জমা সমস্যা দেখা যায়।

এই সমস্যাগুলো সমাধান না হলে পারভেজ আলীর মাছের উৎপাদনে ঘাটতি দেখা দিবে। উক্ত সমস্যা সমাধানে অভিজ্ঞ মৎস্য চাষির পরামর্শ হলো:

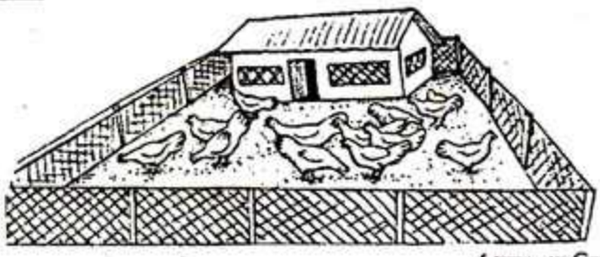
পানিতে সাঁতার কেটে, বাঁশ পিটিয়ে, অক্সিজেন সরবরাহ বাড়িয়ে ভেসে উঠা ও খাবি খাওয়া সমস্যা সমাধান করতে হবে। পানির উপর লাল স্তর জমলে পাতলা সুতি কাপড় দিয়ে তা তুলে ফেলা যায়।

এসব সমস্যা সমাধানের মাধ্যমে মাছ স্বাস্থ্যসম্মত বসবাসের অনুকূল পরিবেশ পায়। এতে মাছের দ্রুত দৈহিক বৃদ্ধি ঘটে ও রোগবালাই কম হয়। ফলে মাছের মৃত্যু কম হয় এবং অধিক উৎপাদন হয়। এই সঠিক ও অধিক উৎপাদনের কারণে পারভেজ লাভবান হন। পাশাপাশি মাছের এই সঠিক উৎপাদন দেশের আমিষের ঘাটতি পূরণ করে। দেশের চাহিদা মিটিয়ে উদ্বৃত্ত অংশ রপ্তানিও করা যায়। আর সঠিকভাবে রোগবালাই ও পুকুর ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করায় পারভেজ আলীর পারিবারিক মৎস্য খামার ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা পায়।

উল্লিখিত ব্যবস্থাদি গ্রহণ করে পারভেজ আলীর মৎস্য খামারের উদ্ভূত সমস্যাগুলো যথাযথভাবে সমাধান করে ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা পাওয়া যায়।

Teachingbd24.com

প্রশ্ন ▶ ৩৪



[খুলনা পাবলিক কলেজ]

ক. হররা কী? ১

খ. রোগ নিরাময়ের চেয়ে রোগ প্রতিরোধ উত্তম কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত খামারটি তৈরির কলাকৌশল ও স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ক্ষুদ্র আয়ের উৎস হিসাবে উদ্দীপকে উল্লিখিত খামারটি গুরুত্ব মূল্যায়ন কর। ৪

৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক পুকুরে অতিরিক্ত কাদা হলে একটি দড়ির মধ্যে ইটের টুকরা বেঁধে তা পানিতে টেনে তলার গ্যাস দূর করার উপকরণটিকে বলে হররা।

খ রোগ প্রতিকারের চেয়ে প্রতিরোধ উত্তম কারণ যে কোনো ক্ষেত্রে রোগ প্রতিকার করে তেমন ফল পাওয়া যায় না। এজন্য রোগের প্রাদুর্ভাব দেখা দেওয়ার পূর্বেই প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা নিতে পারলে ক্ষতি কম হয়। রোগের প্রতিরোধের ফলে রোগের জীবাণু যেমন- ভাইরাস, ব্যাকটেরিয়া বিস্তার লাভ করতে পারে না।

গ উদ্দীপকে উল্লিখিত খামারটি মূলত মুরগির যেখানে অর্ধমুক্ত পালন পদ্ধতি দেখানো হয়েছে।

মুরগি রাতে নিরাপদভাবে রাখার জন্য ঘরের সামনে খানিকটা খোলা জায়গায় লোহার জালি বা বাঁশের খাঁচা দিয়ে বেড়া/ঘর তৈরি করা হয়। বেড়াটি ৬-৭ ফুট উঁচু করা হয়। মুরগি দিনের বেলায় এ বেড়ার মধ্যেই চরে বেড়ায়, এর বাইরে যেতে দেওয়া হয় না।

সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা দ্বারা বন্যামুক্ত উঁচু স্থানে খামার করতে হবে। খামারের আশপাশ পরিষ্কার রাখা জরুরী। খামারের চারিদিকে মাঝে মধ্যে জীবাণুনাশক স্প্রে করতে হবে। খামারের পানি নিষ্কাশনের জন্য নর্দমার ব্যবস্থা রাখা দরকার। সম্ভব হলে বেড়া দিয়ে খামারকে ঘিরে রাখতে হবে। ঘরের মেঝে ও মুরগির লিটার শুকনা রাখা উচিত। পোল্ট্রির ঘর পূর্ব-পশ্চিমে লম্বালম্বি করতে হবে, যাতে ঘরে বায়ু চলাচল করতে পারে। খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষ্কার করে সুষম খাবার ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ করলে পোল্ট্রির স্বাস্থ্য ভালো থাকবে। মুরগির জন্য পৃথক পৃথক টিকাদান কর্মসূচি গ্রহণ করতে হবে।

অতএব, পোল্ট্রি ব্যবসা লাভজনক করতে উল্লিখিত ভাবে খামার তৈরি করে স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করতে হবে।

ঘ উদ্দীপকের খামারটি মূলত পোল্ট্রি খামার।

যে খামারে মাংস ও ডিম উৎপাদনের জন্য হাঁস-মুরগিসহ অন্যান্য অর্থনৈতিক গুরুত্বসম্পন্ন পাখি পালন করা হয় তাকে পোল্ট্রি খামার বলে।

পোল্ট্রি খামার পরিবারের খাদ্য ও পুষ্টির চাহিদা মেটায় এবং অতিথি আপ্যায়নে ভূমিকা রাখে। পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মক্ষেত্র তৈরি করে। পরিবারের সদস্যদের অবসর সময়ের সদ্ব্যবহার করে। এভাবে পরিবারের বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি করে। হাঁস-মুরগি পালনের মাধ্যমে কৃষি জমির উর্বরতা বাড়ায়। হাঁস-মুরগি পালনের মাধ্যমে আগাছা, ফসলের বর্জ্য ও উপজাতসমূহের সঠিক ব্যবহার করা যায়। হাঁস-মুরগির মলমূত্র ব্যবহার করে বায়োগ্যাস উৎপন্ন করে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা যায়।

সর্বোপরি, বাংলাদেশের ক্ষুদ্র আয়ের উৎস হিসেবে পোল্ট্রি খামারটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে বলে আমি মনে করি।

প্রশ্ন ▶ ৩৫ সাকিব তার বাবার পরামর্শে গাভি ক্রয় করে পারিবারিক দুগ্ধ খামার তৈরি করেন। সঠিক নিয়ম অনুসরণ করায় অল্প সময়ের মধ্যেই তিনি স্বাবলম্বী হন। *[উদয়ন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, বরিশাল]*

ক. দুধ দোহন কী? ১

খ. পাস্তুরিককরণ বলতে কী বুঝ? ২

গ. সাকিব উক্ত খামারটি করতে কী কী বিষয় অনুসরণ করে— ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উক্ত খামার স্থাপন করা আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে উচিত— কথাটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক গাভির ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াই হলো দুধ দোহন।

খ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ১(খ)নং অনুরূপ।

গ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ৬(গ)নং অনুরূপ।

ঘ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ৬(ঘ)নং অনুরূপ।

প্রশ্ন ▶ ৩৬ নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

বাদল তার বাড়ির পুকুরে মাছ চাষ করবে বলে মনস্থির করল। মাছ চাষে সফলতা অর্জনের জন্য সে পাশের গ্রামের সফল মাছ চাষি কবিরের পরামর্শ নিতে গিয়ে দেখল কবির তার পুকুরে বাঁশ পিটাচ্ছেন। বাঁশ পিটানোর কারণ জানতে চাইলে কবির বাদলকে এর কারণসহ মাছের স্বাস্থ্য রক্ষায় করণীয় কাজগুলো সম্পর্কে পরামর্শ দিলেন।

[সরকারি কে.জি. ইউনিয়ন উচ্চ বিদ্যালয়, পিরোজপুর]

ক. মিশ্র চাষ কী? ১

খ. পারিবারিক মৎস্য খামার স্থাপনের মূল উদ্দেশ্য কী? ২

গ. কবিরের কাজটির কারণ কি ছিল এবং সেটি প্রতিকারের আর কী কী উপায় রয়েছে— ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. কবির বাদলকে মাছ চাষের জন্য যে পরামর্শ দিলেন তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক মিশ্র চাষ হলো বিভিন্ন প্রজাতির মাছ একটি পুকুরে একই সঙ্গে চাষ করা।

খ আমাদের দেশে গ্রামে গঞ্জে পারিবারিক পর্যায়ে যে মৎস্য খামার স্থাপন করা হয়, তাকে পারিবারিক মৎস্য খামার বলে।

পারিবারিক মৎস্য খামার স্থাপনের মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে পরিবারের মাছের চাহিদা মেটানো এবং সাথে সম্ভব হলে বাড়তি কিছু মাছ বাজারে বিক্রি করে পরিবারের স্বচ্ছলতা বৃদ্ধি করা। এছাড়াও পারিবারিক খামারের মাধ্যমে পরিবারের বেকার সদস্যের কর্মসংস্থানের সুযোগ হতে পারে।

গ উদ্দীপকের কবিরের কাজটি ছিল পুকুরে বাঁশ পেটানো কারণ পুকুরের পানিতে অক্সিজেনের অভাব হয়েছিল। এটি প্রতিকারের আর যেসকল উপায় রয়েছে তা নিচে ব্যাখ্যা করা হলো—

পুকুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত্ব, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অক্সিজেনের অভাব হয় এবং এ সমস্যা দেখা যায়। এর ফলে মাছ ও চিংড়ি মারা যায়। অক্সিজেনের অভাবে মৃত মাছের মুখ 'হা' করা থাকে। পানিতে সাঁতার কেটে বা পানির উপর বাঁশ পিটিয়ে পুকুরের পানি আন্দোলিত করে অথবা হররা টেনে পুকুরে অক্সিজেন সরবরাহ বাড়াতে হয়। বিপদজনক অবস্থায় পুকুরে পরিষ্কার নতুন পানি সরবরাহ করতে হবে অথবা পাম্প দিয়ে পানি ছিটানোর ব্যবস্থা করতে হবে।

Teachingbd24.com

ঘ উদ্দীপকে কবির বাদলকে মাছ চাষের জন্য মাছের স্বাস্থ্য রক্ষায় করণীয় কাজগুলো সম্পর্কে পরামর্শ দিলেন। নিচে তা বিশ্লেষণ করা হলো–

মাছ চাষকালীন সময়ে মাছ রোগাক্রান্ত হয়ে থাকে। তাই মাছের শারিরীক বৃদ্ধি, স্বাস্থ্য ও রোগবালাই পরীক্ষা করার জন্য প্রতিমাসে অন্তত একবার জাল টেনে সামগ্রিক অবস্থা পর্যবেক্ষণ করতে হবে। পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেন, পিএইচ, কার্বন ডাইঅক্সাইড ও প্লাঙ্কটনের পরিমাণ নিয়মিতভাবে পরিমাপ করতে হবে। মাছের রোগ দেখা দিলে তাৎক্ষণিকভাবে ব্যবস্থা নিতে হবে। খামারের পুকুরে মাছ রোগাক্রান্ত হলে মৎস্য কর্মকর্তার পরামর্শ নিতে হবে এবং সে অনুযায়ী ব্যবস্থা নিতে হবে। পুকুরের পানিতে অক্সিজেনের অভাব হলে পুকুরে জাল টেনে, বাঁশ পিটিয়ে বা সাঁতার কেটে পানিতে ঢেউ সৃষ্টি করে বা কৃত্রিম অক্সিজেন দিয়ে বা এয়ারেটর চালিয়ে পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেনের পরিমাণ বাড়াতে হবে। পুকুরের পানির উপর ঘন লাল স্তর পরলে তা কলাগাছের পাতা পেচিয়ে পানির উপর দিয়ে ভাসমান অবস্থায় টেনে নিয়ে এক জায়গায় জমা করে ঘন ফাঁসের জাল বা কাপড় দিয়ে তুলে ফেলতে হবে। পুকুরে মাছ খাবি খাওয়া অবস্থায় সাময়িকভাবে খাদ্য ও সার প্রয়োগ বন্ধ রাখতে হবে। তাছাড়া বাহিরের বিষাক্ত পানি যেন পুকুরে না ঢুকে সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে। পুকুরে তন্তুজাতীয় শেওলা ও অন্যান্য গাছের পরিমাণ বেড়ে গেলে তা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।

উপরের আলোচনা থেকে বলা যায়, উদ্দীপকের কবির বাদলকে মাছ চাষে মাছের স্বাস্থ্য রক্ষায় উপরিউক্ত পরামর্শগুলো দিয়েছিলেন।

প্রশ্ন ▶৩৭ বেকার যুবক সাকিব তার বাবার পরামর্শে গাভি ক্রয় করে পারিবারিক দুগ্ধ খামার তৈরি করেন। সঠিক নিয়ম অবলম্বন করায় অল্প সময়ের মধ্যে তিনি স্বাবলম্বী হন। *[বরগুনা জিলা স্কুল]*

ক. দুধ দোহন কী? ১

খ. পাস্তুরিকরণ বলতে কী বুঝ? ২

গ. সাকিব উক্ত খামারটি করতে কী কী বিষয় অনুসরণ করবে- বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উক্ত খামার স্থাপন করা আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে উচিত- কথাটির তাৎপর্য মূল্যায়ন করো। ৪

৩৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক গাভির ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াই হলো দুধ দোহন।

খ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ১ (খ)নং অনুরূপ।

গ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ৬ (গ)নং অনুরূপ।

ঘ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ৬ (ঘ)নং অনুরূপ।

প্রশ্ন ▶৩৮ মিজান সাহেব তার পরিবারের সদস্যদের চাহিদার কথা মাথায় রেখে নিজ বাড়িতে শাকসজির ক্ষেত ও পোল্ট্রি মুরগি পালন শুরু করেন। যা দিয়ে তিনি আর্থিকভাবে লাভবান হচ্ছেন এবং আমিষের চাহিদা পূরণ হচ্ছে। কিছুদিন পর তার খামারে নানা রোগ দেখা দেয় এবং তিনি ক্ষতিগ্রস্ত হন। *[সরকারি হরচন্দ্র বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কালকাঠী]*

ক. নিট মুনাফা কী? ১

খ. বাছুরের জন্য শাল দুধ প্রয়োজন কেন? ২

গ. আমিষের চাহিদা পূরণে মিজান সাহেবের কার্যক্রমের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. মিজান সাহেব তার খামারকে কীভাবে ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা করবেন– বিশ্লেষণ কর। ৪

৩৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক খামারে উৎপাদিত আয় থেকে মোট বিনিয়োগ বাদ দিয়ে যা থাকে তাই হচ্ছে নিট মুনাফা।

খ গাভি প্রসবের ৫–৭ দিন পর্যন্ত শাল দুধ দেয়। প্রসবের পর বাছুরকে শাল দুধ খাওয়াতে হবে, কারণ এই শাল দুধ রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে এবং সঠিকভাবে বেড়ে উঠতে সাহায্য করে। অর্থাৎ বাছুরের বেড়ে উঠার জন্য এবং রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধিসহ প্রয়োজনীয় সব ধরনের পুষ্টি উপাদান শাল দুধের মধ্যে বিদ্যমান।

গ মিজান সাহেব নিজ বাড়িতে শাকসবজির চাষ ও পোল্ট্রি মুরগি পালন শুরু করেন।

পারিবারিক পুষ্টি ও আর্থিক চাহিদা মেটানোর জন্য যে খামারের মাধ্যমে শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু, হাঁস-মুরগি ও মৎস্য উৎপাদন করা হয়, তাই পারিবারিক খামার। একজন পূর্ণবয়স্ক মানুষের দৈনিক ৮০ গ্রাম আমিষ জাতীয় খাদ্যের প্রয়োজন হয়। মানুষের এ পুষ্টি চাহিদা পূরণে মুরগির ডিম ও মাংস একটি উৎকৃষ্ট উৎস। একজন স্বাভাবিক মানুষের জন্য দৈনিক মাংসের প্রয়োজন ১২০ গ্রাম কিন্তু প্রাপ্যতা ১০২ গ্রাম, যার ৩৭ শতাংশ আসে পোল্ট্রি থেকে। আবার একজন প্রাপ্ত বয়স্ক মানুষের বছরে প্রায় ২৫০–৩০০ টি ডিম খাওয়া প্রয়োজন, কিন্তু প্রাপ্যতা হচ্ছে ৭০টি। পারিবারিকভাবে ব্রয়লার ও লেয়ার মুরগি পালন করলে নিজেদের খাবার মাংস ও ডিমের চাহিদা মেটে। তাছাড়া ব্রয়লার মুরগির মাংস এবং লেয়ার মুরগির ডিম বাজার বিক্রি করে বাড়তি আয় করা সম্ভব। এর ফলে পরিবারে স্বচ্ছলতা আসে ও আর্থিকভাবে লাভবান হওয়া যায়।

অতএব, বলা যায়, আমিষের চাহিদা পূরণে মিজান সাহেবের কার্যক্রম যথার্থ ছিল

ঘ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ১১ (ঘ)নং অনুরূপ।

Teachingbd24.com