

## পারিবারিক খামার Family Farm

এ অধ্যায়ে  
অনন্য  
সংযোজন



এক বজায়ে  
অধ্যায় বিপ্লবণ



শিখনফল ও পাঠের  
খামার প্রয়োকর



বোর্ড ও কৃষির  
প্রয়োকর



সমর্বিত অধ্যায়ের  
প্রয়োকর



বাচাই ও  
দূর্লভান

### আলোচ্য বিষয়াবলি

- পরিচ্ছেদ-১ : পারিবারিক শাকসবজি, পোক্টি, গবাদিপশু ও মৎস্য খামার, পারিবারিক কৃষি খামারের গুরুত্ব; • পরিচ্ছেদ-২ : দুগ্ধ সোহন, দুগ্ধ সংস্করণ, দুগ্ধ পার্কুলের প্রয়োগ; • পরিচ্ছেদ-৩ : খামারের উৎপাদনের আয়-ব্যয়ের হিসাব।



### অধ্যায়ের প্রাথমিক ধারণা

বাংলাদেশের কৃষক পারিবার পারিবারিক খামারের মাধ্যমেই শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু, হ্যাস-মুরগি ও মৎস্য উৎপাদন করে থাকে। আকার অনুযায়ী খামার বাণিজ্যিক ও পারিবারিক হয়ে থাকে। বাণিজ্যিক খামার আবার বড়, মাঝারি ও কুসুম হয়ে থাকে। বাণিজ্যিক খামারের জন্য বেশি পরিমাণ মূলধন ও লোকবল প্রয়োজন হয়। কিন্তু পারিবারিক খামারের জন্য কম মূলধন প্রয়োজন। পারিবারিক খামার পরিবারের উৎপাদনে যিটিয়ে কখনো কখনো কিছু অভিযন্ত আয় করে থাকে। বর্তমানে কৃষক পারিবারিক খামার থেকে আয় করার চিন্তা মাধ্যমে রেখে খামার স্থাপনের পরিকল্পনা করছে। বাংলাদেশের ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার খাদ্য চাহিদা পূরণ ও কর্মসংস্থান সুষ্ঠিতে পারিবারিক খামার খুবই গুরুত্বপূর্ণ।



### প্রশ্ন ও উত্তর

শিখনফলের ধারণাবাহিকতায় প্রথম তৈরিতে এবং উত্তরকে তথ্যবহুল ও নির্ভুলতা নিশ্চিতকরণে বোর্ড বইয়ের পাশাপাশি নিয়োগ ওয়েব লিঙ্কের সহায়তা দেওয়া হয়েছে—

[en.wikipedia.org/wiki/Agriculture\\_in\\_Bangladesh](http://en.wikipedia.org/wiki/Agriculture_in_Bangladesh)  
[www.barc.gov.bd/land\\_suitability\\_assessment.php](http://www.barc.gov.bd/land_suitability_assessment.php)  
[erin2293.blogspot.com/p/fibre-crops.html](http://erin2293.blogspot.com/p/fibre-crops.html)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Fishing\\_in\\_Bangladesh](http://en.wikipedia.org/wiki/Fishing_in_Bangladesh)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Forestry\\_in\\_Bangladesh](http://en.wikipedia.org/wiki/Forestry_in_Bangladesh)  
[ngonewsbd.com/ngo-list-of-bangladesh/](http://ngonewsbd.com/ngo-list-of-bangladesh/)  
[www.ngofoundation.org.bd/](http://www.ngofoundation.org.bd/)



### অধ্যায়ের বিষয়বস্তু সংক্ষিপ্ত শীর্ষস্থানীয় কৃষি বিজ্ঞানী

#### জন ডি঱ি

জন ডি঱ি (৫ ফেব্রুয়ারি, ১৮০৪ – ১৭ মে, ১৮৮৬) ছিলেন একজন আমেরিকান শিল্পপতি ও কৃষি যোগাতি গবেষক, যিনি Deere & Company নামক বিশ্বের বৃহত্তম এবং নেতৃত্বান্বকারী কৃষি প্রযুক্তি উৎপাদনকারী শিল্প প্রতিষ্ঠা করেন। তার আবিষ্কার বিশ্ব খাদ্য সংকটে গুরুত্বপূর্ণ চূম্বিকা পালন করে। ডি঱ি ভারতের বৃটলাই শহরে জন্মগ্রহণ করেন এবং পাঢ়ালেখার জন্য ইংলিনয়েবেই তিনি ১৮৩৭ সালে সফলভাবে সাথে স্টোলের তৈরি যান্ত্রিক হাল তৈরি করেন।



#### শাইখ সিরাজ

শাইখ সিরাজ একজন বাংলাদেশ সাংবাদিক, কৃষি উন্নয়ন ও পশমাধ্যম ব্যক্তিত্ব। তিনি বাংলাদেশ টেলিভিশনে জনপ্রিয় কৃষিভিত্তিক অনুষ্ঠান মাটি ও মানুষ ও নিখিল মালিকানাধীন বেসরকারি টিভি চ্যানেলে আইতে হৃদয়ে মাটি ও মানুষ নামক অনুষ্ঠান উপস্থাপনা করেন। কৃষি সাংবাদিকতায় অবদান রাখার জন্য ২০১৮ সালে তিনি খার্যান্তা পুরস্কার লাভ করেন। শাইখ সিরাজ ১৯৫৪ সালের ৭ সেপ্টেম্বর টানপুরে জন্মগ্রহণ করেন। তিনি ইম্প্রেস টেলিফিল্ম লিমিটেড চ্যানেলে আইর প্রতিষ্ঠাতা পরিচালক ও বার্তাপ্রধান।



**PART****01**

## বিশ্লেষণ Analysis

বিগত সকল বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র,  
শিখনফল ও পাঠ্যবইয়ের টপিক বিশ্লেষণের মাধ্যমে  
অধ্যায়ের গুরুত্ব নির্ধারণ

### বিগত সকল বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র বিশ্লেষণ



### সহজ প্রস্তুতির জন্য এক নজরে অধ্যায়ের গুরুত্ব

**(১) বহুনির্বাচনি অভীক্ষা :** বিগত সকল বোর্ড পরীক্ষায় এ অধ্যায়ে আসা বহুনির্বাচনি প্রশ্নসংখ্যা নিচের ছকে উপস্থাপন করা হলো।

বোর্ড সাল	চাকা	রাজশাহী	যশোর	কুমিল্লা	চট্টগ্রাম	সিলেট	বরিশাল	দিনাজপুর	ময়মনসিংহ
২০২৪	২টি	৩টি	৩টি	২টি	-	-	১টি	২টি	৩টি
২০২৩	এসএসসি পরীক্ষা ২০২৩-এর শর্ট সিলেবাসে এ অধ্যায়টি অন্তর্ভুক্ত না হওয়ায় কোনো প্রশ্ন আসে নি।								
২০২২	এসএসসি পরীক্ষা ২০২২-এর শর্ট সিলেবাসে এ অধ্যায়টি অন্তর্ভুক্ত না হওয়ায় কোনো প্রশ্ন আসে নি।								
২০২১	২০২১ সালে সংক্ষিপ্ত সিলেবাসের এসএসসি পরীক্ষায় 'কৃষিশিক্ষা' বিষয়টি অন্তর্ভুক্ত ছিল না।								
২০২০	সমর্বিত বোর্ডে একটি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। এ অধ্যায় থেকে ১টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন এসেছে।								
২০১৯	সমর্বিত বোর্ডে একটি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। এ অধ্যায় থেকে ১টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন এসেছে।								
২০১৮	সমর্বিত বোর্ডে একটি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। এ অধ্যায় থেকে ৪টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন এসেছে।								
২০১৭	সমর্বিত বোর্ডে একটি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। এ অধ্যায় থেকে ২টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন এসেছে।								
২০১৬	সমর্বিত বোর্ডে একটি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। এ অধ্যায় থেকে ৩টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন এসেছে।								
২০১৫	সমর্বিত বোর্ডে একটি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। এ অধ্যায় থেকে ৩টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন এসেছে।								

**(২) সৃজনশীল প্রশ্ন :** বিগত সকল বোর্ড পরীক্ষায় এ অধ্যায়ে আসা সৃজনশীল প্রশ্নসংখ্যা নিচের ছকে উপস্থাপন করা হলো।

বোর্ড সাল	চাকা	রাজশাহী	যশোর	কুমিল্লা	চট্টগ্রাম	সিলেট	বরিশাল	দিনাজপুর	ময়মনসিংহ
২০২৪	১টি	১টি	১টি	১টি	১টি	-	১টি	-	১টি
২০২৩	এসএসসি পরীক্ষা ২০২৩-এর শর্ট সিলেবাসে এ অধ্যায়টি অন্তর্ভুক্ত না হওয়ায় কোনো প্রশ্ন আসে নি।								
২০২২	এসএসসি পরীক্ষা ২০২২-এর শর্ট সিলেবাসে এ অধ্যায়টি অন্তর্ভুক্ত না হওয়ায় কোনো প্রশ্ন আসে নি।								
২০২১	২০২১ সালে সংক্ষিপ্ত সিলেবাসের এসএসসি পরীক্ষায় 'কৃষিশিক্ষা' বিষয়টি অন্তর্ভুক্ত ছিল না।								
২০২০	২০২০ সালে ২টি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। চাকা, যশোর, কুমিল্লা ও সিলেট বোর্ডে এ অধ্যায় হতে ১টি এবং রাজশাহী, চট্টগ্রাম, বরিশাল, দিনাজপুর ও ময়মনসিংহ বোর্ডে এ অধ্যায় হতে ১টি সৃজনশীল প্রশ্ন এসেছে।								
২০১৯	সমর্বিত বোর্ডে একটি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। এ অধ্যায় থেকে ১টি সৃজনশীল প্রশ্ন এসেছে।								
২০১৮	সমর্বিত বোর্ডে একটি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। এ অধ্যায় থেকে ১টি সৃজনশীল প্রশ্ন এসেছে।								
২০১৭	সমর্বিত বোর্ডে একটি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। এ অধ্যায় থেকে ১টি সৃজনশীল প্রশ্ন এসেছে।								
২০১৬	সমর্বিত বোর্ডে একটি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। এ অধ্যায় থেকে ১টি সৃজনশীল প্রশ্ন এসেছে।								
২০১৫	সমর্বিত বোর্ডে একটি প্রশ্নপত্রে এসএসসি পরীক্ষা হয়েছে। এ অধ্যায় থেকে ১টি সৃজনশীল প্রশ্ন এসেছে।								

### শিখনফল বিশ্লেষণ



### বোর্ড মার্কের মাধ্যমে শিখনফল গুরুত্ব নির্ধারণ

শিখনফল ১ : পারিবারিক কৃষি খামারের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারব।

[চা. বো., কু. বো., ব. বো. '২৪]

শিখনফল ২ : পারিবারিক কৃষি খামার তৈরির কলাকৌশল ও স্বাস্থ্য ব্যবস্থা ব্যাখ্যা করতে পারব।

[সকল বোর্ড '১৯, '১৮]

শিখনফল ৩ : কূপ্ত আয়ের উৎস হিসেবে পারিবারিক কৃষি খামারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারব।

[চা. বো., কু. বো., ব. বো. '২০; সকল বোর্ড '১৯, '১৭]

শিখনফল ৪ : পারিবারিক দুগ্ধ খামার গঠনের জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণের বর্ণনা করতে পারব।

[সকল বোর্ড '১৯]

শিখনফল ৫ : দুগ্ধ দোহন ও সংরক্ষণের সন্তান ও আধুনিক পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারব।

[চ. বো. '২৪; সকল বোর্ড '১৫]

শিখনফল ৬ : পারিবারিক খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করার পদ্ধতি ও প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারব।

[রাজশাহী, চট্টগ্রাম, বরিশাল, দিনাজপুর ও ময়মনসিংহ বোর্ড '২০]

শিখনফল ৭ : খামারের উৎপাদনের আয়-ব্যয়ের হিসাবরক্ষণ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারব।

[চ. বো. '২৪]

**PART****02**

## অনুশীলন Practice

### প্রেসার কুইজ



### যেকোনো বহুনির্বাচনি প্রশ্নের সঠিক উত্তরের নিচয়তায় অনুচ্ছেদের লাইনের ধারায় কুইজ আকারে প্রশ্ন ও উত্তর



প্রিয় শিক্ষার্থী, নতুন পাঠ্যবইয়ের অনুচ্ছেদ ও লাইনের ধারায় Pointing বিষয়বস্তুর আলোকে তিনি ধারার কুইজ প্রশ্ন এ অংশে সংযোজন করা হলো। প্রশ্নগুলোর উত্তর কাটপট গড়ে নাও। এরপর বহুনির্বাচনি অংশের প্রশ্নোত্তরের অনুশীলন করো। দেখবে, সহজেই যেকোনো বহুনির্বাচনির সঠিক উত্তর নিশ্চিত করা যাবে।

#### শিরীসূচী

- প্রশ্ন ১।** জার্সি জাতের সংকর গাড়ী দৈনিক কত লিটার দুধ দেয়? **উ:** ১৫ – ২০ লিটার।  
**প্রশ্ন ২।** ১০ শতকের একটি পুরুরের পানির উপরের লাল ভর দূর করতে কত গ্রাম তুতের প্রয়োজন? **উ:** ১২০-১৫০ গ্রাম।  
**প্রশ্ন ৩।** বাণিজ্যিক খামার স্বাপনে ন্যূনতম কয়টি গাড়ী প্রয়োজন? **উ:** ৫ টি।  
**প্রশ্ন ৪।** পুরুষ ছাগল কয় মাসে বাজারজাত করা যায়? **উ:** ৮।  
**প্রশ্ন ৫।** ঝ্রাক বেল্লাল ছাগল একসাথে কয়টি বাঢ়া দেয়? **উ:** ২-৩।  
**প্রশ্ন ৬।** সংকর জাতের গাড়ী দৈনিক কত লিটার দুধ দেয়? **উ:** ১৫-২০।  
**প্রশ্ন ৭।** বাড়ির আঙিনার পুরুর কী নামে পরিচিত? **উ:** মিনি পুরুর।  
**প্রশ্ন ৮।** নিয়মিত খাদ্য প্রদানে কাতলা মাছ বছরে কত কেজি হবে? **উ:** ২-৩ কেজি।  
**প্রশ্ন ৯।** কখন পুরুরে অঙ্গীজেন কমে যায়? **উ:** সকালে।  
**প্রশ্ন ১০।** পুরুরের শেওলা দূরীকরণে কোন মাছ উপযোগী? **উ:** সিলভার কার্প।  
**প্রশ্ন ১১।** আকার অনুযায়ী কৃষি খামার কয় প্রকার? **উ:** ২ প্রকার।  
**প্রশ্ন ১২।** পারিবারিক পোন্টি খামারে সাধারণত কয়টি হাঁস-মূরগি পালন করা হয়? **উ:** ৫-১৫টি।  
**প্রশ্ন ১৩।** হল্স্টেইন ফ্রিজিয়ান ও জার্সি জাতের সংকর গাড়ী দৈনিক কত লিটার দুধ দেয়? **উ:** ১৫-২০ লিটার।  
**প্রশ্ন ১৪।** পুরুরে পানি ঘোলা হলে শতক প্রতি কত কেজি চুন বা জিপসাম প্রয়োগ করতে হয়? **উ:** ১-২ কেজি।  
**প্রশ্ন ১৫।** পুরুরের লাল শেওলার ভর প্রতিকারে প্রতি শতাংশে কত গ্রাম কপার সালফেটের পোটলা বাঁধতে হবে? **উ:** ১২-১৫।  
**প্রশ্ন ১৬।** দেশি মূরগি বছরে কয়টি ডিম পাড়ে? **উ:** ৫০।  
**প্রশ্ন ১৭।** পারিবারিক খামারে সর্বোচ্চ কতটি উন্নত জাতের হাঁস বা মূরগি পালন করা যায়? **উ:** ৩০০।  
**প্রশ্ন ১৮।** মৃগেল মাছ কত বছরে প্রজননক্ষম হয়? **উ:** ২।

#### শিরীসূচী

- প্রশ্ন ১৯।** দুধ একব্যার পরম করলে কত ঘণ্টা ভাল থাকে? **উ:** ৪।  
**প্রশ্ন ২০।** প্রধানত কোন জীবাণু দুধে এসিড তৈরি করে? **উ:** স্ট্রেপটোক্লাই।  
**প্রশ্ন ২১।** পার্সুরিকরণ প্রক্রিয়া প্রথম কে ব্যবহার করেন? **উ:** ড. সর্দাসলেট।  
**প্রশ্ন ২২।** দুধ পার্সুরিকরণে কত ডিপি কারেনহাইট তাপমাত্রায় ৩০ মিনিট উত্তপ্ত করতে হয়? **উ:** ১৪৫।  
**প্রশ্ন ২৩।** বাণিজ্যিক খামার স্বাপনে ন্যূনতম কয়টি গাড়ী প্রয়োজন? **উ:** ৫।

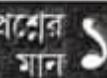
কুল ও এসএসসি পরীক্ষায় সেৱা প্রস্তুতির জন্য ১০০% সঠিক ফরম্যাট অনুসরণে শিখনকল এবং টপিকের/বিষয়বস্তুর ধারায় প্রশ্ন ও উত্তর

- প্রশ্ন ২৪।** গাড়ীর দুধ দোহনের ধাপ কয়টি? **উ:** ৭।  
**প্রশ্ন ২৫।** বাস্তুসম্মতভাবে দুধ দোহন না করলে গাড়ীর কোন রোগ হতে পারে? **উ:** ওলান প্রদাহ।  
**প্রশ্ন ২৬।** দুধ টক বাদমুক্ত হয় কোন এসিড উৎপন্নের মাধ্যমে? **উ:** ল্যাকটিক।  
**প্রশ্ন ২৭।** দুধকে কতক্ষণ পর পর ফুটাতে হয়? **উ:** ৪ ঘণ্টা।  
**প্রশ্ন ২৮।** দুধ সংরক্ষণের জন্য ৪ ঘণ্টা পর পর কত মিনিট ফুটাতে হবে? **উ:** ২০ মিনিট।  
**প্রশ্ন ২৯।** পার্সুরিকরণ কে আবিষ্কার করেন? **উ:** লুই পাস্তু।  
**প্রশ্ন ৩০।** অতি উচ্চ তাপে কত সময়ের জন্য উত্তপ্ত করে পার্সুরিকরণ করা হয়? **উ:** ২ সেকেন্ড।  
**প্রশ্ন ৩১।** কত দিনের মধ্যে গাড়ী গরম না হলে ভাঙ্গারি পরীক্ষা করতে হবে? **উ:** ৯০ দিন।  
**প্রশ্ন ৩২।** সমান পদ্ধতিতে দুধ কত মিনিট ফোটাতে হয়? **উ:** ২০।  
**প্রশ্ন ৩৩।** আধুনিক পদ্ধতিতে কত ডিপি সে. তাপমাত্রায় দুধ সংরক্ষণ করা হয়? **উ:** ৪°।  
**প্রশ্ন ৩৪।** দুধ পার্সুরিকরণে ১৪৫° ফা. তাপমাত্রায় কত সময় উত্তপ্ত করা হয়? **উ:** ৩০ মিনিট।  
**প্রশ্ন ৩৫।** পার্সুরিকরণ আদর্শ উপায়ে না করলে কোন কণা পৃথক হতে পারে? **উ:** চর্বি।  
**প্রশ্ন ৩৬।** হিটিং সেকশনে কত ডিপি সে. তাপমাত্রা থাকে? **উ:** ৭৪°।  
**প্রশ্ন ৩৭।** দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিরুৎস্থের উপায় কী? **উ:** পার্সুরিকরণ।  
**প্রশ্ন ৩৮।** পচন প্রণালি জীবাণু দ্বারা সংঘটিত হয় এটি প্রথম অনুধাবন করেন কে? **উ:** ফরাসি রসায়নবিদ লুই পাস্তু।  
**প্রশ্ন ৩৯।** দুধকে ৬২.৮° সে. তাপে ৩০ মিনিট অথবা ৭২.২° সে. তাপে ১৫ সেকেন্ড পর্যন্ত উত্তপ্ত করাকে কী বলে? **উ:** পার্সুরিকরণ।  
**শিরীসূচী**
- প্রশ্ন ৪০।** ব্রয়লার খামারের প্রতিদিনের ব্রচকে কী বলে? **উ:** চলমান ব্রচ।  
**প্রশ্ন ৪১।** ব্রয়লার মূরগি পালনে ব্যবহৃত খাত কয়টি? **উ:** ২।  
**প্রশ্ন ৪২।** খামারের জমি, ঘর, আসবাবপত্রের ব্রচকে কী বলে? **উ:** স্থায়ী ব্রচ।  
**প্রশ্ন ৪৩।** মূরগির ঘরের ওপর কত (%) অপচয় ব্রচ হয়? **উ:** ৫%।  
**প্রশ্ন ৪৪।** যত্নপাতির ওপর অপচয় ব্রচ কত? **উ:** ১০%।  
**প্রশ্ন ৪৫।** মোট স্থায়ী ও মোট চলমান ব্রচের ওপর অপচয় ব্রচ কত? **উ:** ১৫%।

## বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর



কুল ও এসএসসি পরীক্ষায় সেরা প্রত্নতাত্ত্বিক জন্য টপিকের ধারায় প্রেরণ  
তথ্য-ব্যাখ্যা সংবলিত A+ গ্রেড বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর



## পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

## নতুন পাঠ্যবইয়ের আলোকে উত্তরকৃত

১. পারিবারিক মিনি পুরুরে চাষ করা হয় কোন মাছ? সূত্র: পাঠ্যবই; পৃষ্ঠা ২১৫  
 (১) মৃগেল (২) প্রাসকার্প  
 (৩) সরপুটি (৪) পাকাস

► তথ্য-ব্যাখ্যা : বাড়ির আঙ্গনীর বা পেছনে অথবা জায়গাতে  
সহজেই মিনি পুরুর খনন করা যায়। এ মিনি পুরুরকেও পারিবারিক  
মৎস্য খামার হিসেবে গণ্য করে মাছ চাষ করা যায়। এসব মিনি  
পুরুরে সাধারণত রুই, কাতলা, মৃগেল, কালিবাটুশ ইত্যাদি মাছ চাষ  
করা হয়।

২. দূধ পার্কুলিকরণের উদ্দেশ্য— সূত্র: পাঠ্যবই; পৃষ্ঠা ২২২ ও ২২৩

- i. জীবাণু ধ্বংস করা
- ii. শুধুগুণ অক্ষত রাখা
- iii. রাসায়নিক উপাদান নিয়ন্ত্রণ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- (১) i ও ii (২) i ও iii  
 (৩) ii ও iii (৪) ii ও iii

► তথ্য-ব্যাখ্যা : পার্কুলিকরণ দূধ সংরক্ষণের একটি পদ্ধতি। এ  
পদ্ধতির প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস করা দূধে  
উপরিক্ষত এনজাইম নিউক্লিয়করণ এবং দূধের শুধুগত মান অক্ষত রাখা।

- নিচের উদ্দীপকটি গড় এবং ৩ ও ৪ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও:  
বিলন মিয়া তার বাড়ির সাথের ৬০ শতকের ১.৫ মিটার গভীরতার পুরুরে  
মাছের চাষ করেন। বৰ্ষার শেষে তিনি পুরুরে পিয়ে লঞ্জ করেন তার পুরুরের  
মাছগুলো ঘাটে শুক্তে রাখা বাশের সাথে গা দ্বিহে। তিনি এ বিষয়ে বৎসো  
কর্মকর্তার সাথে পরামর্শ করলে বৎসো কর্মকর্তা তাকে কিছু পরামর্শ দেন।

৩. মিলন মিয়ার পুরুরের মাছগুলো কোন রোগে আক্রান্ত হয়েছিল?  
সূত্র: পুরাতন পাঠ্যবই; পৃষ্ঠা ১০৬, এডিশন ২০১২

- (১) ক্ষতরোগ (২) লেজ পচা রোগ  
 (৩) মাছের উকুন রোগ (৪) লাল কুটকি রোগ

৪. মিলন মিয়ার পুরুরের জন্য কমপক্ষে কত কেজি ডিপটারেজ  
প্রয়োজন? সূত্র: পুরাতন পাঠ্যবই; পৃষ্ঠা ১০৬, এডিশন ২০১২

- (১) ১.৫ কেজি (২) ১.৮ কেজি  
 (৩) ২.৫ কেজি (৪) ২.৮ কেজি

[N.B. উত্তর হবে ৩.৬ কেজি; সূত্র ১ শতক জলাশয়ে ১ মিটার  
গভীরতার জন্য ৪০ গ্রাম ডিপটারেজ প্রয়োজন।]

## বিষয়বস্তু ও টপিকের ধারায় টপ প্রেডেড বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

## চূড়ান্ত সিলেবাসের আলোকে

## ১য় পরিষেব্দ

## পারিবারিক কৃষি খামারের ধারণা ও গুরুত্ব

## ১. সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

৫. পুরুরে হররা টানলে কী সরবরাহ বাঢ়ে? [বি. বো. '২৪]  
 (১) প্রাকৃতিক খাদ্য (২) অর্জিজেন

- (৩) মিনারেল (৪) নাইট্রোজেন

৬. ২০ শতকের একটি পুরুরের পানির উপরের লাল তর দূর করতে কত  
শ্রাম তুঁতের প্রয়োজন?

- [বি. বো. '২৪] (১) ২৪০ – ৩০০ (২) ৩২০ – ৪০০

- (৩) ৪২০ – ৫০০ (৪) ৫২০ – ৬০০

► তথ্য-ব্যাখ্যা : ১ শতকের ১টি পুরুরের পানির উপরের লাল তর  
দূর করতে তুঁতের প্রয়োজন =  $12 - 15$  শ্রাম

$\therefore 20$  শতকের ১টি পুরুরের পানির উপরের লাল তর দূর করতে  
তুঁতের প্রয়োজন =  $(12 \times 20 - 15 \times 20)$  শ্রাম  
= 240 – 300 শ্রাম

৭. নিচের কোনটি দেশি জাতের মাছ? [বি. বো. '২৪]

- (১) নাইলোটিকা (২) প্রাস কার্প

- (৩) মিরর কার্প (৪) কাল বাটুশ

► তথ্য-ব্যাখ্যা : দেশি মাছ – রুই, কাতলা, মৃগেল, কালিবাটুশ।

৮. নিচের কোনটি বিদেশি জাতের মাছ? [বি. বো. '২৪]

- (১) রুই (২) কমন কার্প

- (৩) কাতলা (৪) মৃগেল

► তথ্য-ব্যাখ্যা : বিদেশি জাত – কমন কার্প, সিলভার কার্প, প্রাস  
কার্প, কার্পিশ, বাইসেরপুটি, তেলাপিয়া বা নাইলোটিকা ও ধাই  
পাকাশ।

৯. মৎস্য খামারে পুরুরে পোনা মজুদকালীন সময়ে নিচের কোন  
উপকরণটি প্রয়োজন? [সকল বোর্ড '১১]

- (১) চূন (২) জৈব সার

- (৩) ধার্মেয়িটার (৪) সেক্রিডিক

► তথ্য-ব্যাখ্যা : পোনা মজুদকালীন সময়ে যেসব উপকরণ  
প্রয়োজন সেগুলো হলো – মাছের রেন্জু, হাড়ি বা পলিমিথের বাগ,  
খাবার সবগ, পটাসিয়াম পারম্যাগ্নানেট, pH কাগজ ও ধার্মেয়িটার।

১০. আর্সি জাতের সংকৰণ গাড়ী দৈনিক কত লিটার দূধ দেব? [সকল বোর্ড '১১]

- (১) ৩ – ৫ লিটার (২) ৬ – ৮ লিটার

- (৩) ১৫ – ২০ লিটার (৪) ২৫ – ৪০ লিটার

১১. ১০ শতকের একটি পুরুরের পানির উপরের লাল তর দূর করতে কত  
শ্রাম তুঁতের প্রয়োজন? [সকল বোর্ড '১৮]

- (১) ১২০ – ১৫০ শ্রাম (২) ১৬০ – ২০০ শ্রাম

- (৩) ২১০ – ২৫০ শ্রাম (৪) ২৬০ – ৩০০ শ্রাম

► তথ্য-ব্যাখ্যা : পুরুরের পানির লাল তর দূর করতে প্রতি  
১২ – ১৫ শ্রাম তুঁতে প্রয়োজন হয়। সূতরাং ১০ শতকে প্রয়োজন হবে,  
 $10 \times (12 - 15) = 120 - 150$  শ্রাম

১২. কোনটি ব্যবহারে শাকসবজি নিরাপদ ও সুস্থান হয়? [চরিমপুর জিলা কৃষি

- (১) রাসায়নিক সার (২) জৈব সার

- (৩) বালাইনাশক (৪) বিষ প্রয়োগ

১৩. পারিবারিক খামারে কোন বিষয়টি প্রাধান্য পার? [কৃষিবাচ্চার সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

- (১) পারিবারিক (২) বাণিজ্যিক

- (৩) সামাজিক (৪) রাস্তীয়

১৪. সফলভাবে পারিবারিক পোষ্টি খামার পরিচালনার জন্য কোনটি প্রয়োজন? [পুর্ণিপ সাইন যাদ্যাবিক বিদ্যালয়, খন্দপুর]

- (১) অর্ধ (২) জারগা

- (৩) উন্নত জাত (৪) প্রশিক্ষণ

## সংক্ষিপ্ত অধ্যায় । পারিবারিক আমার

১৫. কোন মূল্য ডিমের চাহিদা মেটাতে পালন করা হয়? [বিনাম বিলা কুপ্ত]  
 ① ব্রাজলা  
 ② পারিবারিক/কার্প  
 ③ সেয়ার  
 ► তথ্য-ব্যাখ্যা : সেয়ার মূল্য ডিমের চাহিদা মেটাতে পালন করা হয়। এ মূল্য বছরে ২০০ – ২৫০ টি ডিম দিয়ে থাকে।
১৬. পোষ্টির ঘর কোন সিকে হলে ভালো হয়? [বিন্দুর বিলা কুপ্ত]  
 ① উভয়-দক্ষিণ  
 ② উভয়-পূর্ব  
 ③ উভয়-পশ্চিম  
 ১৭. পোষ্টির রোগের ক্ষেত্রে কোনটি স্ট্রেই?  
 [ক্যাটিসমেট পারিশিক কুল ও কলেজ, পার্টীশুর, সিনাইপুর]  
 ① রোগ নিরাময়  
 ② নিয়ন্ত্রণ  
 ③ প্রতিরোধ  
 ১৮. পুরুষ ছাগল কর মাসে বাজারজাত করা যায়? [সিনাইপুর বিলা কুপ্ত]  
 ① ৫-৬  
 ② ১২  
 ৩ ১৮  
 ১৯. ঝুঁক বেঙাল ছাগল একসাথে কয়টি বাচ্চা দেয়?  
 [এস.বি সরকারি বালিক উচ্চ বিদ্যালয়, কটিখালী, পিয়োলপুর]  
 ① ১-২  
 ② ৪-৫  
 ৩ ৮-৯  
 ২০. সহকর জাতের গাঁটি দৈনিক কত পিটার দুধ দিয়ে থাকে?  
 [জোলা সরকারি বালিক উচ্চ বিদ্যালয়]  
 ① ২-৫ লিটার  
 ② ১৫-২০ লিটার  
 ৩ ২০-৩০ লিটার  
 ২১. গাঁটি যাতে মাইটস ধারা অক্ষত না হয় সেজন্য করণীয় কী?  
 [সোহাইপুর সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]  
 ① ঝীবাণুমুশক ওষুধ প্রয়োগ  
 ② প্রতিদিন পোসল করানো  
 ③ নিয়মিত কৃষির ওষুধ করানো  
 ৪ ৫ সক্রান্তক রোগের টিকা দেওয়া  
 ২২. বাড়ির অক্ষিনার পুরুর কী নামে পরিচিত? [কৃটিয়া বিলা কুপ্ত]  
 ① মজুদ পুরুর  
 ২ ৩ মৌসুমি পুরুর  
 ৫ ৪ পিনি পুরুর  
 ২৩. চাখযোগা দেশি মাছের প্রজাতি কোনটি? [ঢাকা কলেজিয়েট কুল, ঢাকা]  
 ① প্রাস কার্প  
 ২ ৩ মৃগেল  
 ৫ ৪ দাইপাকাশ  
 ২৪. নিয়মিত খাদ্য প্রদানে কাতলা মাছ বছরে কত কেজি হবে?  
 [কৃটিয়া ক্যাটিসমেট বোর্ড অফ: কুপ্ত]  
 ৫ ১.১.৫ কেজি  
 ২ ৩ ০.৪ কেজি  
 ৩ ৪ ০.৫ কেজি  
 ২৫. রুই ও মৃগেল মাছ বছরে কত কেজি হবে?  
 [ন্যাশনাল আইডিয়াল কুপ্ত, বিলগাঁও, ঢাকা]  
 ৫ ১ কেজি  
 ২ ২ কেজি  
 ৩ ৩ কেজি  
 ৪ ৪ কেজি  
 ২৬. পারিবারিক মৎস্য বাসারে মাছের প্রাকৃতিক খাবার কোনটি?  
 [পরী ডানান একাডেমী স্যাবকুল এত কলেজ, বগুড়া]  
 ৫ ৫ মিহি কুঁড়া  
 ২ ৬ সরিষার বৈল  
 ৩ ৭ ভারাটম  
 ৪ ৮ মৃগেল  
 ২৭. কোনটি বিদেশি কার্প মাছ?  
 [ঢাকা বেসিনেসিয়াল মডেল কলেজ]  
 ৫ ৯ রুই  
 ২ ১০ ডেলাপিয়া  
 ৩ ১১ মৃগেল  
 ৪ ১২ মিচের কোনটির কারণে মৃত মাছের মৃত 'হ্য' করা থাকে?  
 [জোলা সরকারি বালিক উচ্চ বিদ্যালয়]  
 ৫ ১ ক্ষত রোগ  
 ২ ২ লাল কুটকি  
 ৩ ৩ অক্সিজেনের অভাব  
 ► তথ্য-ব্যাখ্যা : অক্সিজেনের অভাবে মৃত মাছের মৃত 'হ্য' করা থাকে। পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপনিষতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত, বেঁচলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পাসিতে অক্সিজেনের অভাব হয়।
২৯. কখন পুরুরে অক্সিজেন কয়ে যায়? [পিলোঅগ্র সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]  
 ৫ ১ গাতে  
 ২ ২ সন্ধিয়া  
 ৩ ৩ সকালে
৩০. পুরুরের পানির উপর বাঁশ পিটানোর কারণ কোনটি? [বর্ষার গার্ভ প্রসিদ্ধ কুল এত কলেজ, সিলটা]  
 ৫ ৪ অক্সিজেন সরবরাহ বাড়ানো  
 ৬ ৫ কার্বন ডাইঅক্সাইড সরবরাহ বাড়ানো  
 ৭ ৬ কার্বন ডাইঅক্সাইড সরবরাহ বাড়ানো  
 ৮ ৭ আগাষ পরিকারকাণ
৩১. অতিরিক্ত সবুজ পেওলা উৎপাদন জৈবিকভাবে নিয়ন্ত্রণ করার উপায় কোনটি? [জাম বেসিনেসিয়াল মডেল কলেজ]  
 ৫ ১ টাকি মাছের চাষ  
 ৬ ২ বড় কিছু সিলভার কার্প চাষ ৭ কাঁকড়ার চাষ  
 ৩২. পুরুরের শেওলা মূরীকরণে কোন মাছ উপযোগী?  
 [ঘৰের সরকারি বালিক উচ্চ বিদ্যালয়]  
 ৫ ১ রুই  
 ৬ ২ সিলভার কার্প  
 ৩ ৩ পাঞ্জাশ  
 ৪ ৪ সুলনা বিলা কুপ্ত  
 ৫ ৫ ১২-১৫  
 ৬ ৬ ৩৬-৪৫  
 ৭ ৭ ৪৮-৬০  
 ► তথ্য-ব্যাখ্যা : পুরুরের পানির লাল ভর দমনে ও শতক পুরুরে কত প্রায় তুঁতে লাগবে?  
 ৩৩. পুরুরের লাল পেওলার ভর প্রতিকারে প্রতি শতাংশে কত প্রায় কলার সালফেটের পোটলা বাঁধতে হবে?  
 [প্রতিদিন সরকারি বালিক উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]  
 ৫ ৮ ১২-১৫  
 ৬ ৯ ২২-২৫  
 ৩ ৩ ৩৫-২৭  
 ৩৪. পুরুরের ঘোলা দূর করার জন্য কী দিতে হয়?  
 [সিনাইপুর বিলা কুপ্ত]  
 ৫ ১ তুঁতে  
 ৬ ২ ফিটকিরী  
 ৩ ৩ রোটেনেল  
 ৪ ৪ ডিস্টারেক্স  
 ► তথ্য-ব্যাখ্যা : পুরুরের পানির ঘোলা দূর করার জন্য চূল (১-২ কেজি শতক), জিপসাম (১-২ কেজি/ শতক) বা ফিটকারী (২৪০-২৪৫ প্রায়/ শতক) প্রয়োগ করা যায়।
৩৫. পুরুরের তলদেশের কাদায় গাঁস জমা হওয়ার কারণ নিচের কোনটি?  
 [মাইলস্টোন কলেজ, ঢাকা]  
 ৫ ১ বৃষ্টির ধোয়া পানি প্রবেশ  
 ৬ ২ পেওলার উপনিষতি  
 ৩ ৩ পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপনিষতি  
 ৪ ৪ পুরুরের পাদে অতিরিক্ত ঘাস  
 ৩৭. পুরুরের বিষাক্ত অবস্থা দূর করার উপায়—  
 ৫ ৫ বাঁশ পিটানো  
 ৬ ৬ ফিটকিরি প্রয়োগ  
 ৩ ৭ হররা টানা  
 ৪৮. উভত জাতের বাঁস-মূর্পি বছরে কয়টি ডিম দেয়?  
 ৫ ১৫০  
 ৬ ২৫০  
 ৩ ৩ ৩০০  
 ৩৯. দেশি গাঁটি দৈনিক কত পিটার দুধ দেয়?  
 ৫ ১ ১-১.৫  
 ৬ ২ ২-২.৫  
 ৩ ৩ ৩-৩.৫  
 ৪ ৪ ৪-৪.৫  
 ৩০. পারিবারিক বাসারে গাঁটির সংস্থা কতটি হবে থাকে?  
 ৫ ১ ১-২টি  
 ৬ ২ ২-৩টি  
 ৩ ৩ ৪-৭টি



৮১. দেশি শাজাহানির মাছ কোম মাসে নথিতে ডিম পাঢ়ে?  
 (১) জানুয়ারি-মার্চ  
 (২) মে-জুলাই  
 (৩) অক্টোবর-ডিসেম্বর
৮২. ঘাস গানির মাছ কোমটি?  
 (১) ঘাসনা চিৎকি  
 (২) কোরাল মাছ  
 (৩) কালবাটুশ
৮৩. কোমটি সর্বতৃক মাছ?  
 (১) ঝুই  
 (২) কাসকার্ণ  
 (৩) চিৎকি
৮৪. কোমটিকে কার্পিও বলা হয়?  
 (১) খাস কার্প  
 (২) কমন কার্প  
 (৩) বসন্ত
৮৫. সেজ ও পাখনা পচা রোগ কোন ক্ষত্তে হয়?  
 (১) শীত  
 (২) বসন্ত  
 (৩) শরৎ
৮৬. সেজ ও পাখনা পচা রোগে কত % সরপে মাছকে গোসল দেওয়া হয়?  
 (১) ১%  
 (২) ২.৫%
৮৭. পুরুরের পানির উপর লালতর দেখা দেওয়ার কারণ— [খ. বো. '২৪]  
 i. লাল মাটি  
 ii. লাল শেওলা  
 iii. অভিযন্ত আয়রন  
 নিচের কোমটি সঠিক?  
 (১) i ও ii  
 (২) ii ও iii  
 (৩) i, ii ও iii
৮৮. পারিবারিক কৃষি খামার করা যায়— [সকল বোর্ড '১৬]  
 i. মৎস্য খামার  
 ii. পোকি খামার  
 iii. গবাদিপশুর খামার  
 নিচের কোমটি সঠিক?  
 (১) i ও ii  
 (২) i ও iii  
 (৩) ii ও iii
৮৯. পারিবারিক কৃষি খামার— [জাকা রেসিডেন্সিয়াল এক্সেল কলেজ]  
 i. অমির উর্দ্বতা বৃক্ষিতে সাহায্য করে  
 ii. কৃষকের জীবনযাত্রার মান বৃক্ষি করে  
 iii. জাতীয় আয় বৃক্ষিতে সাহায্য করে  
 নিচের কোমটি সঠিক?  
 (১) i ও ii  
 (২) ii ও iii  
 (৩) i, ii ও iii
৯০. চাষযোগ্য দেশি আডের বেশি উপযোগী মাছ— [সিনাজপুর জিলা কুল]
১. ঝুই, কাতলা  
 ii. সরপুটি, বোয়াল  
 iii. মুগেল, কালবাটুশ  
 নিচের কোমটি সঠিক?  
 (১) i ও ii  
 (২) ii ও iii  
 (৩) i, ii ও iii
৯১. পুরুরে মাছ খাবির কারণ—  
 [অর্থনৈতিক পুলিশ যাচাইলিয়ান পারিশিক কুস ও কলেজ, বগুড়া]  
 i. সূর্যের আলোর অভাব  
 ii. মেঘের গর্জন  
 iii. অলঝ উভিদের সালোকসংযোগ না হওয়া  
 নিচের কোমটি সঠিক?  
 (১) i ও ii  
 (২) ii ও iii  
 (৩) i, ii ও iii

৯২. পানির উপর লাল ভর পড়লে— [সরিপাল জিলা কুল]  
 i. প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদন করে যায়  
 ii. পানিতে অঙ্গীজের গাঁটি হয়  
 iii. পানি দেখা হয়ে যায়  
 নিচের কোমটি সঠিক?  
 (১) i ও ii  
 (২) ii ও iii  
 (৩) i, ii ও iii
৯৩. পুরুরের ঘোলাভাব দূরীকরণে ব্যবহার করা যায়— [সন্দেশ জিলা কুল]  
 i. ঝুই  
 ii. জিপসাম  
 iii. হোরা  
 নিচের কোমটি সঠিক?  
 (১) i ও ii  
 (২) i ও iii  
 (৩) i, ii ও iii
৯৪. পানির নিচের ভরের মাছ হলো—  
 i. ঝুই  
 ii. মুগেল  
 iii. চিৎকি  
 নিচের কোমটি সঠিক?  
 (১) i ও ii  
 (২) ii ও iii  
 (৩) i, ii ও iii
৯৫. পানির উপর সবুজ ভর হলে যাহের—  
 i. খাসকার্ণ হয়  
 ii. মৃত্যু হয়  
 iii. খাবি যায়  
 নিচের কোমটি সঠিক?  
 (১) i ও ii  
 (২) i ও iii  
 (৩) i, ii ও iii
৯৬. পুরুরে পোনা মজুদ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা হলো—  
 i. সার প্রয়োগ  
 ii. সম্পূর্ণ খাদ্য প্রয়োগ  
 iii. পানির বিষাক্ততা পরীক্ষা  
 নিচের কোমটি সঠিক?  
 (১) i ও ii  
 (২) ii ও iii  
 (৩) i, ii ও iii
৯৭. নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৫৭ ও ৫৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
 একদিন সকাল থেকেই আকাশ মেঘাভ্যন্ত ছিল। একটি বড় পুরুরে  
 সেদিন সকাল থেকে হঠাৎ মাছ খাবি থেকে শুরু করে। [খ. বো. '২৪]  
 ৯৮. পুরুরে মাছ রক্ষার ভাস্কুলিকভাবে কর্মীয় কী?  
 (১) খানা গুলিপাকে খবর দেওয়া  
 (২) উপজেলা মহস্য কর্মকর্তাকে খবর দেওয়া  
 (৩) পাল্প নিরে পুরুরে পানি দেওয়া  
 (৪) বাশ পিটিয়ে পুরুরে পানি ছিটানো
৯৯. হঠাৎ করে মাছ খাবি থেকে শুরু করার কারণ—  
 i. সূর্যের আলোর অভাব  
 ii. মেঘের গর্জনের জন্ম  
 iii. জলজ উভিদের সালোকসংযোগ না হওয়া  
 নিচের কোমটি সঠিক?  
 (১) i ও ii  
 (২) ii ও iii  
 (৩) i, ii ও iii
১০০. নিচের উকীপকটি পড়ে ৫৯ ও ৬০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
 সবিনা বেগম ৩০০টি উভত আডের মুরগি নিয়ে একটি পারিবারিক  
 পোকি খামার স্বাপন করেন। তার খামারের মুরগিগুলো বর্তমানে  
 ডিম দিচ্ছে। [বাজেতপুর কাস্টিনেট পারিশিক কুস ও কলেজ, গাজীপুর]  
 ১০১. সবিনা বেগম খামার থেকে বছরে কয়টি ডিম পেতে পারেন?  
 (১) ৭৫,০০০ টি  
 (২) ৬৫,০০০ টি  
 (৩) ৬০,০০০ টি

- |      |  |  |
|------|--|--|
| ৬০.  | উক্ত খামোর স্থাপনের মাধ্যমে—   |  |
| i.   | পরিবারের পুস্তির চাহিদা পূরণ হবে   |  |
| ii.  | বেকারত্বের সৃষ্টি হবে  |  |
| iii. | বাড়তি আয়ের ব্যবস্থা হবে  |  |
|      | নিচের কোনটি সঠিক?  |  |
| ৩    | ④ i & ii   | ④ i & iii                                  |
| ৪    | ④ ii & iii   | ④ i, ii & iii                              |
| ■    | অনুজ্ঞানটি পড়ে ৬১ ও ৬২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  |  |
|      | কবির সাহেব তার পুরুরে দেখলেন কিছু যাই পানিতে ভেসে উঠেছে<br>এবং খাবি থাকে। এরপর তিনি উপযুক্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করে সমস্যার<br>সমাধান করলেন।  | [রাজেন্দ্র উচ্চরা ঘড়েল কলেজ, ঢাকা]        |
| ৬১.  | উপযুক্ত উকীলকে উল্লেখিত মাছ খাবি খাইয়ার কারণ কী?  |  |
| ৩    | ④ পানিতে কার্বন ডাইঅক্সাইডের অভাব  |  |
| ৪    | ④ পানিতে অক্সিজেনের অভাব   |  |
| ৫    | ④ পানিতে পটাসিয়ামের অভাব  |  |
| ৬    | ④ পানিতে কসফরাসের অভাব   |  |
| ৬২.  | কবির সাহেব কিভাবে সমস্যার সমাধান করলেন?  |  |
| i.   | পানিতে সৌতার কেটে  |  |
| ii.  | হররা টেনে  |  |
| iii. | সম্পূরক খাদ্য সরবরাহ করে   |  |
|      | নিচের কোনটি সঠিক?  |  |
| ৩    | ④ i  | ④ ii                                       |
| ৪    | ④ iii  | ④ i & ii                                   |
| ■    | উকীলকটি পড়ে ৬৩ ও ৬৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :   |  |
|      | করিম তার বাড়ির পুরুরে কার্প জাতীয় মাছ ঘাড়ে। কিন্তু পুরুরের তলায়<br>বেশি কাদা ও ছাঁজাক ঘোকায় তার মাছের মাণ্ডাপেশিতে ঘা এর মতো হয়।<br>[এস ও এস হার্যান মেইনার কলেজ, বিরপুর, ঢাকা]                      |  |
| ৬৩.  | উকীলকের মাছ কোন রোগে অক্রুত?   |  |
| ৩    | ④ ক্ষত রোগ   | ④ লেজ পচা রোগ                              |
| ৪    | ④ ফুলকা পচা রোগ  | ④ পেট ফোলা রোগ                             |
| ৬৪.  | উক্ত রোগ প্রতিরোধে করণীয়—   |  |
| i.   | পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কাদা জমাতে না দেওয়া  |  |
| ii.  | অতিরিক্ত খাদ্য প্রয়োগ   |  |
| iii. | পরিমিত চুন প্রয়োগ   |  |
|      | নিচের কোনটি সঠিক?  |  |
| ৩    | ④ i & ii   | ④ i & iii                                  |
| ৪    | ④ ii & iii   | ④ i, ii & iii                              |
| ■    | নিচের তথ্য থেকে ৬৫ ও ৬৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  |  |
|      | করিম একদিন সকালে পুরুরে পাড়ে নিয়ে দেখলেন তার পুরুরের<br>চাষকৃত ২/১ টি মাছ অব্যাক্তিভাবে সৌতার কাটিষে এবং শুরু বন্ধুতে<br>যা যথেষ্ট। তিনি তাঙ্কপিকভাবে মৎস্য কর্মকর্তার পরামর্শদ্রব্যে<br>ব্যবস্থা নিলেন। | [গালামেল পিক্স সদিতি, সেক্ষারাম, পিরোজপুর] |
| ৬৫.  | মৎস্য বিশেষজ্ঞ করিমকে কী পরামর্শ দিয়েছিলেন?   |  |
| ৩    | ④ পুরুরে সার প্রয়োগ করতে  | ④ পুরুরে চুন প্রয়োগ করতে                  |
| ৪    | ④ পুরুরে বাঁশ পিটিয়ে নিতে   | ④ ডিগটেরোজ পিটিয়ে নিতে                    |
| ৬৬.  | করিমের পুরুরের মাছগুলোর এবং অবস্থার কারণ—  |  |
| i.   | পানিতে অক্সিজেনের ঘাটাতি হয়েছে  |  |
| ii.  | পুরুরে গর্ভাত সূর্যালোকের অভাব   |  |
| iii. | আরগুলাস নামক পরজীবীর আক্রমণ  |  |
|      | নিচের কোনটি সঠিক?  |  |
| ৩    | ④ i  | ④ iii                                      |
| ৪    | ④ i & ii   | ④ i & iii                                  |
| ■    | নিচের চির হতে ৬৭ ও ৬৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  |  |
|      |  |  |
| ৬৭.  | চিঠের বকুটির নাম কী?   |  |
| ৩    | ④ ফেলন   |  |
| ৪    | ④ হররা   |  |
| ৫    | ④ ফিডিং ফ্রেম  |  |
| ৬    | ④ খাদ্যাদানি   |  |
| ৬৮.  | চিঠের বকুটির ব্যবহার হলো—  |  |
| i.   | গানির বিধানতা দূর করা  |  |
| ii.  | পুরুরের তলার গ্যাস দূর করা   |  |
| iii. | পুরুরের ঘোলাত দূর করা  |  |
|      | নিচের কোনটি সঠিক?  |  |
| ৩    | ④ i & ii   | ④ ii & iii                                 |
| ৪    | ④ ii & iii   | ④ i, ii & iii                              |

୬୫ ପରିଚେତ

## পারিবারিক দণ্ড খামার

- | ୩୫. ସାଧାରଣ ବହୁନିର୍ବାଚନି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ ଉତ୍ତର  |  |   |
|--|--|---|
| ୬୯.  | ମୁଖ ସରେକଲେର ଆଶ୍ଵନିକ ପର୍ଯ୍ୟାପିତି କରାଟି? [ଘ. ବୋ. '୨୪]              |   |
| ୩୦.  | କ୍ର. ୨୩<br>ଗ୍ର. ୪୮   | କ୍ର. ୩ ଟି<br>ଗ୍ର. ୫ ଟି                                  |
| ୭୦.  | ମୁଖ ଏକବାର ଗରମ କରଲେ କଣ ଘଟା ଭାଲ୍ ଥାକେ? [ଘ. ବୋ. '୨୪; ମକଳ ବୋର୍ଡ '୧୮] |   |
| ୭୧.  | କ୍ର. ୨<br>ଗ୍ର. ୮   | କ୍ର. ୦<br>ଗ୍ର. ୫  |
| » ଜୀବ-ବ୍ୟାକ୍ୟା : ମୁଁ ଏକବାର ଗରମ କରଲେ ୪ ଘଟା ଭାଲ୍ ଥାକେ ତାଇ ୪ ଘଟା ପରିଶର ୨୦ ମିନିଟ କରେ ଫୁଟାଲେ ଧ୍ୟା ସବରକମ ଝୋଗ ଉଂଗାମନକାରୀ ଜୀବାଣୁ ଧାରେ ଥାଏ ହୈ । ତବେ ଏତେ ମୁଁରେ ପୃଷ୍ଠିଆନ କିଛୁଟା କରେ ଯାଏ । |  |   |
| ୭୨.  | ପାର୍ଶ୍ଵରିକରଣର ଉତ୍ତେଷ୍ଯ କୀ?                                       | [ଘ. ବୋ. '୨୪]  |
| ୭୩.  | କ୍ର. ରାଜ୍ୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରା<br>ଗ୍ର. ଗୁପ୍ତଗତ ମାନ ବାଢାନୋ          | କ୍ର. ଅର୍ଥ ସମୟେର ଜ୍ଞାନ ସରେକଳ କରା<br>ଗ୍ର. ଜୀବାଣୁମୁକ୍ତ କରା |
| ୭୪.  | ପାର୍ଶ୍ଵରିକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଆବିକାରକ କେ?                              | [ବ. ବୋ. '୨୪]  |
| ୭୫.  | କ୍ର. ଡ. ଶିଖ<br>ଗ୍ର. ଡ. ସ୍କ୍ରେମଟ୍                                 | କ୍ର. ଡ. ଜନସନ<br>ଗ୍ର. ଲୁହ ପାର୍ଶ୍ଵର                       |
| ୭୬.  | ଏକଜନ ମାନୁଷ ବହୁରେ କଣ ଲିଟାର୍ ମୁଖ ପାନ କରା ଅଯୋଜନ?                    | [ମି. ବୋ. '୨୪]   |
| ୭୭.  | କ୍ର. ୬୦ ଲିଟାର<br>ଗ୍ର. ୧୨୦ ଲିଟାର                                  | କ୍ର. ୧୦ ଲିଟାର<br>ଗ୍ର. ୧୫୦ ଲିଟାର                         |

৭৭. গার্ফুরিকরণ প্রক্রিয়া প্রথম কে ব্যবহার করেন? [সকল বোর্ড '১৫]

- ক. স্থিত  
 দ. জনসন  
 গ. ড. সংস্লেষ্ট  
 ঘ. লুই পার্সুর

► তথ্য-ব্যাখ্যা : দূধে উপস্থিত রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ও এনজাইম ঝর্ণপক্ষে দূধের প্রত্যেক কণাকে  $185^{\circ}$  ফা. তাপমাত্রায় ৩০ মিনিট অথবা  $162^{\circ}$  ফা. তাপমাত্রায় ১৫ সেকেন্ড সময়কাল পর্যন্ত উভয় করাকে গার্ফুরিকরণ বলে। যদিও লুই পার্সুর এ প্রক্রিয়ার আবিষ্কারক, বিনু ড. সংস্লেষ্ট সর্বপ্রথম গার্ফুরিকরণ প্রক্রিয়া ব্যবহার করেন।

৭৮. বাণিজ্যিক খামার স্থাপনে নূনতম কয়টি গাণ্ডি প্রয়োজন? [সকল বোর্ড '১৫]

- ক. ২ টি  
 দ. ৫ টি  
 গ. ১ টি  
 ঘ. ৭ টি

৭৯. গার্ফুরিকরণে দূধের পরিপাতি কী হয়? [সকল বোর্ড '১৫]

- ক. নষ্ট হয়  
 দ. বিদ্যাদ হয়  
 গ. অক্ষত থাকে  
 ঘ. জমে যায়

► তথ্য-ব্যাখ্যা : দূধ সংরক্ষণের একটি উপায় হচ্ছে গার্ফুরিকরণ। অতি উচ্চ তাপমাত্রায় দূধ পার্ফুরিত করা হয়। এতে দূধের গুণাগুণ নষ্ট হয় না এবং জীবাণুমুক্ত থাকে।

৮০. দূধ গার্ফুরিকরণে কত ডিপি কারেনছাইট তাপমাত্রায় ৩০ মিনিট উভয় করতে হয়? [সকল বোর্ড '১৫]

- ক. ১৪০  
 দ. ১৫০  
 গ. ১২০  
 ঘ. ১২৫

৮১. বাণিজ্যিক খামার স্থাপনে নূনতম কয়টি গাণ্ডি প্রয়োজন? [মৌলভীবাজার সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

- ক. ৩  
 দ. ১০  
 গ. ৩  
 ঘ. ১২

৮২. বালাদেশে প্রতিজন মানুষ বছরে গড়ে প্রায় কত লিটার দূধ পান করে? [ইবনে তাবীবীয়া স্কুল এন্ড কলেজ, কুমিল্লা]

- ক. ১০  
 দ. ৩০  
 গ. ৩  
 ঘ. ১০

৮৩. গাণ্ডি দূধ দোহনের ধাপ কয়টি? [ঘোর জিলা স্কুল]

- ক. ৩  
 দ. ৭  
 গ. ১  
 ঘ. ৩

৮৪. দূধ দোহনের কয়টি পদ্ধতি রয়েছে? [ঘোর জিলা স্কুল]

- ক. ১  
 দ. ২  
 গ. ৩  
 ঘ. ৫

► তথ্য-ব্যাখ্যা : দূধ দোহনের ২টি পদ্ধতি রয়েছে। যথা— সন্তান পদ্ধতি ও আধুনিক পদ্ধতি।

৮৫. বাস্ত্বসম্পত্তিকে দুর্ঘ দোহন না করলে গাণ্ডির কোন রোগ হতে পারে? [ঘোর জিলা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

- ক. ডাঢ়কা  
 দ. দুর্ধুর  
 গ. দুর্ধুর

৮৬. দূধ টক খাদ্যসূত্র হয় কোন এসিড উৎপন্নের মাধ্যমে? [মাইক্রোবায়োলজি, ঢাকা]

- ক. অ্যাসেটিক  
 দ. ম্যালিক  
 গ. অ্যাসক্রিবিক

► তথ্য-ব্যাখ্যা : দূধ টক খাদ্যসূত্র হয় ল্যাকটিক এসিড উৎপন্নের মাধ্যমে। স্ট্রেপ্টোককাই (*Streptococci*) নামক জীবাণু প্রধানত দূধে এসিড তৈরি করে।

৮৭. দূধকে কতক্ষণ পর পর কুটাতে হয়? [ঘোর জিলা স্কুল]

- ক. ২ ঘণ্টা  
 দ. ৩ ঘণ্টা  
 গ. ৪ ঘণ্টা  
 ঘ. ৬ ঘণ্টা

৮৮. দূধ সংরক্ষণের অন্য ৪ ঘণ্টা পর পর কত মিনিট কুটাতে হবে? [কোলা সরকারি বাসিক উচ্চ বিদ্যালয়]

- ক. ১০ মিনিট  
 দ. ১৫ মিনিট  
 গ. ২০ মিনিট  
 ঘ. ৩০ মিনিট

৮৯. গার্ফুরিকরণ কয় প্রকার হয়ে থাকে? [ঘোর জিলা স্কুল]

- ক. ২  
 দ. ৪  
 গ. ১০  
 ঘ. ১৫

৯০. গার্ফুরিকরণ কে আবিষ্কার করেন? [সালামাল অঙ্গুলিয়াল স্কুল, পিলোখান, ঢাকা]

- ক. সংস্লেষ্ট  
 দ. ধিঙ্গাস্টোস  
 গ. লুই পার্সুর

৯১.  $137.8^{\circ}$  তাপমাত্রায় কত সময় দূধ গার্ফুরিকরণ করা হয়? [নওগাঁ কে.টি.সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

- ক. ২ সেকেন্ড  
 দ. ৩০ মিনিট  
 গ. ১ ঘণ্টা

৯২.  $62.8^{\circ}$  সে. তাপমাত্রায় কত সময় দূধ গার্ফুরিকরণ করা হয়? [ঢাকা রেলিকেন্সিয়াল স্কুল কলেজ]

- ক. ২ সেকেন্ড  
 দ. ৩০ মিনিট  
 গ. ১ ঘণ্টা

৯৩. অতি উচ্চ তাপে কত সময়ের জন্য উভয় করে গার্ফুরিকরণ করা হয়? [গালাদেশ লৌণাহিনী স্কুল এ কলেজ, পিলোখা]

- ক. ২ সেকেন্ড  
 দ. ৩০ সেকেন্ড  
 গ. ১ ঘণ্টা

৯৪. পারিবারিক দূধ খামার স্থাপনে কোনটি স্বার আগে প্রয়োজন? [কিংবিল প্রজনন]

- ক. টিকা  
 দ. মূলধন  
 গ. আদর্শ গোশালা

৯৫. হাত দিয়ে দুর্ঘ দোহনের সময় গাণ্ডির কোন পাশ থেকে দোহন করা হয়? [কান্দি পাথর তাপমাত্রায়]

- ক. বাম  
 দ. দক্ষিণ  
 গ. পাতি  
 ঘ. অতি উচ্চ

## বহুপদী সমান্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

৯৭. দূধ সংরক্ষণ করা হয়—

- i. ফুটিয়ে  
ii. ছিঁড়ে রেখে  
iii. গার্ফুরিকরণ করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
 ক. i ও ii  
 দ. ii ও iii  
 গ. i, ii ও iii

৯৮. দূধ পার্ফুরীকরণের উৎক্ষেপ্তা হলো—

- i. জীবাণু ধূস করা  
ii. দীর্ঘ সময় দূধ সংরক্ষণ করা  
iii. দূধের এনজাইম নিউক্লিয়াসকরণ করা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
 ক. i ও ii  
 দ. ii ও iii  
 গ. i, ii ও iii

৯৯. গাণ্ডির দূধ উৎপন্নের ধারাবাহিকতা বজায় রাখার জন্য উচিত প্রতিক্রিদিন— [অস-আফিন একাডেমী স্কুল এন্ড কলেজ, গুদুরা]

- i. একই ব্যক্তি দ্বারা দূধ দোহন করা  
ii. কমপক্ষে দুইবার দূধ দোহন করা  
iii. নিমিট সময় স্থানে দূধ দোহন করা  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii  
 দ. ii ও iii  
 গ. i, ii ও iii

১০০. দূধে পার্ফুরীকরণের বৃপ্তগত উৎক্ষেপ্তা—

- i. জীবাণু ধূস করা  
ii. গুণাগুণ অক্ষুণ্ণ রাখা  
iii. রাসায়নিক উৎপাদন নিয়ন্ত্রণ করা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
 ক. i ও ii  
 দ. ii ও iii  
 গ. i, ii ও iii

## সময় অধ্যায় ৪ পারিবারিক খামার

১০১. দুধ সরেক্ষণের পদ্ধতি হলো—  
 i. ৪ ঘটা গর পর ২০ মিনিট ফোটানো  
 ii. ৭২.২° সে এ ১৫ সেকেন্ড উত্তপ্ত করা  
 iii. ৬২.৮° এ ৩০ সেকেন্ড উত্তপ্ত করা  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 ④ i ও ii  
 ④ ii ও iii  
 ④ i, ii ও iii
১০২. খামারের স্থান নির্বাচনে খেয়াল রাখতে হবে—  
 i. অগ্রেফাক্ট উচ্চ স্থান  
 ii. বসতঘর হতে একটু দূরে  
 iii. খামার সম্প্রসারণের সুযোগ  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 ④ i  
 ④ ii ও iii  
 ④ i, ii ও iii
১০৩. গাঁজীর পরাজীবী হলো—  
 i. আঠালি  
 ii. মাছি  
 iii. উকুন  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 ④ i  
 ④ i, ii ও iii
১০৪. গাঁজীর পরাজীবী হলো—  
 i. পাইলেন কর্মকর্তা  
 ii. প্রতিবেশি  
 iii. পরিবহন কর্মকর্তা  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 ④ i  
 ④ ii ও iii  
 ④ i, ii ও iii
- বিভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর**
- নিচের অনুচ্ছেদটি গড় এবং ১০৪ ও ১০৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
 রাসেল প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তার পরামর্শে কয়েকটি সংক্ষেপ আতের গাঁজী  
 কিনে একটি পারিবারিক দুর্ঘ খামার স্থাপন করে। [সকল বোর্ড '১৫]
১০৫. রাসেলের খামারে গাঁজীর সংখ্যা কতটি হতে পারে?  
 ④ ১—৩  
 ④ ২—৭  
 ④ ৩—৮
১০৬. উলিপিত খামার স্থাপনের মাধ্যমে পরিবারের—  
 i. দুধ ও পুষ্টির চাহিদা সেটানো যাবে  
 ii. বাঢ়তি আয়ের ব্যবস্থা হবে  
 iii. বকর্মসম্পদের বাড়ানো যাবে  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 ④ i ও ii  
 ④ i, ii ও iii  
 ④ i, ii ও iv
১০৭. নিচের তথ্য থেকে ১০৬ ও ১০৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
 বাবুল নিজ বাড়িতে ৫টি গাঁজি নিয়ে একটি পারিবারিক খামার গড়ে  
 তোলেন। সৃষ্টি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে খামার থেকে তালো উৎপাদন পেয়ে  
 তিনি অনেক লাভবান হয়েছেন। [অইভিয়াল চুল এক কলেজ, মতিঝিল, জাকা]
১০৮. বাবুলের খামারটি কাদের স্বারা পরিচালিত?  
 ④ বেননভোগী কর্মচারী  
 ④ কৃষি কর্মকর্তা
১০৯. বাবুলের লাভবান হওয়ার কারণ হলো—  
 i. সুস্থ স্বাস সংরক্ষণ  
 ii. অতিথি আপ্যায়ন  
 iii. খাস্যাসপ্ত বাস্তুদ্বারা  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 ④ i ও ii  
 ④ i, ii ও iii  
 ④ i, ii ও iv

## ৩য় পরিচ্ছেদ

## পারিবারিক খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করা

**সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর**

১০৮. পারিবারিক ত্রয়োলার মুরগির খামারে নিচের কোন উপাদানটির চলমান  
 খরচ সবচেয়ে কম?  
 ④ বাচার দাম  
 ④ পরিবহন  
 ④ শ্রমিক
১০৯. কোনটি খামারের স্বার্যী খরচ?  
 [ঢাকা রেসিভেন্সিয়াল মডেল কলেজ]  
 ④ বাচার দাম  
 ④ ভুক্ত ব্যক্তের দাম  
 ④ খাদ্য ক্রয়
১১০. ত্রয়োলার খামারের প্রতিদিনের খরচকে কী বলে?  
 [মতিঝিল মডেল হাই চুল এক কলেজ, জাকা]  
 ④ বিনিয়োগ  
 ④ স্বার্যী খরচ  
 ④ অন্ধায়ী খরচ  
 ► তথ্য-ব্যাখ্যা : ত্রয়োলার খামারের প্রতিদিনের খরচকে চলমান খরচ  
 বলে। চলমান খরচের মধ্যে বাচার দাম, চলতি বিন্দুৎ খরচ, টিকা ও  
 ট্র্যাফ, লিটার, শ্রমিক ও পরিবহন খরচ উল্লেখযোগ্য।
১১১. খামারে বাচা ক্রয় ও দৈনন্দিন খরচকে কী বলে?  
 [কুমিল্লা মডেল হাই চুল]  
 ④ স্বার্যী খরচ  
 ④ অপচয় খরচ  
 ④ মূলাফা
১১২. পারিবারিক কৃষি খামারে সবচেয়ে উপকারী কোনটি?  
 ④ পারিবারিক জনশক্তি  
 ④ বসত বাড়ির কাজে  
 ④ পানির ব্যবস্থা
১১৩. কোন খামারটি অধিক লাভজনক?  
 ④ সবজি খামার  
 ④ পোকি খামার  
 ④ দুর্ঘ খামার
১১৪. খাদ্যের ও পানির পাত্র ক্রয়ের খরচ কোনটির মধ্যে পড়ে?  
 ④ আবর্তক খরচ  
 ④ স্বার্যী খরচ

**মুরগির ঘরের ওপর কত (%) অপচয় খরচ হয়?**

- ④ ৫%  
 ④ ১৫%  
 ④ ১০%  
 ④ ২০%

**বহুপদী সমাজিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর**

১১৬. পারিবারিক মুরগির খামার স্থাপনে চলমান খরচ হলো— [ৱা. বো. '২৪]  
 i. খাদ্য ক্রয়  
 ii. খাদ্যের পাত্র ক্রয়  
 iii. বাচা ক্রয়  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 ④ i ও ii  
 ④ ii ও iii  
 ④ i, ii ও iii
- তথ্য-ব্যাখ্যা : পারিবারিক মুরগির খামার স্থাপনে চলমান খরচ  
 হলো—  
 বাচার দাম, খাদ্য ক্রয়, চলতি বিন্দুৎ খরচ, টিকা ও ট্র্যাফ, লিটার  
 (মুরগির বিজ্ঞান), শ্রমিক, পরিবহন খরচ।
১১৭. দুর্ঘ খামারের আয়ের উৎসগুলো হলো—  
 i. দুধ বিক্রয়  
 ii. লিটার বিক্রয়  
 iii. গোবর সার বিক্রয়  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 ④ i  
 ④ i, ii ও iii  
 ④ i, ii ও iv  
 ④ i, ii ও iii
১১৮. পারিবারিক খামারে যেসব তথ্য লিপিবদ্ধ খাকে—  
 i. সম্পত্তির বিবরণ  
 ii. যাবতীয় আয়, ব্যয় ও মূলাফা  
 iii. ব্যাংক খণ্ডের হিসাব  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 ④ i  
 ④ ii ও iii  
 ④ i, ii ও iii





১৪১. গাঁজীকে কখন উত্তেজিত ও বিরক্ত করা যাবে না?

- (ক) খাবার সময়
- (ক) গোসলের সময়
- (ক) রাতে
- (ক) দুধ দোহনের

১৪২. গাঁজীর পিতৃতাবোধ ও উৎপাদনের ধারাবাহিকতা বজার রাখতে কবাল্ল পোরাল হলে ভাস্তো হ্যাঁ?

- (ক) ১
- (ক) ২
- (ক) ৪
- (ক) ৫

১৪৩. সনাতন পশ্চিতে দুধ কত মিনিট ফোটাতে হ্যাঁ?

- (ক) ১০
- (ক) ২০
- (ক) ৩০
- (ক) ৬০

► তথ্য-ব্যাখ্যা : সনাতন পশ্চিতে দুধ ৪ ঘটা পর পর ২০ মিনিট করে ফুটালে প্রায় সব রকম রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ফ্রাংস প্রাণ হ্যাঁ।

১৪৪. আশুনিক পশ্চিতে কত ডিপি সে. তাপমাত্রায় দুধ সংরক্ষণ করা হ্যাঁ?

- (ক) ০°
- (ক) ৪°
- (ক) -৪°
- (ক) ১০°

১৪৫. পাতুলিকরণ আদর্শ উপায়ে না করলে কেন কলা পৃথক হতে পারে?

- (ক) শর্করা
- (ক) প্রোটিন
- (ক) চর্বি
- (ক) সবগুলোই

১৪৬. হিটি সেকশনে কত ডিপি সে. তাপমাত্রা থাকে?

- (ক) ৫৮°
- (ক) ৭৪°
- (ক) ৮°
- (ক) ২০°

১৪৭. আল্ট্রাইটি পাতুলিকরণে কত ডিপি সে. তাপমাত্রা ব্যবহৃত হ্যাঁ?

- (ক) ১০০.৫
- (ক) ১০৭.৮
- (ক) ১০০
- (ক) ১২১.২০

১৪৮. ত্বরণার মুরগি পাদনে যাবের খাত কয়টি?

- (ক) ১
- (ক) ২
- (ক) ৩
- (ক) ৫

১৪৯. খামারের জমি, ঘর, আসবাবপত্রের খরচকে কী বলে?

- (ক) স্থায়ী খরচ
- (ক) চলমান খরচ
- (ক) অপচয় খরচ
- (ক) আবর্তক খরচ

১৫০. ত্বরণার মুরগি বাজারজাতের পূর্বে কয় মাস খামারে থাকে?

- (ক) এক
- (ক) দুই
- (ক) তিনি
- (ক) ছয়

১৫১. যত্নপাতির ওপর অপচয় খরচ হলো—

- (ক) ৫%
- (ক) ১০%
- (ক) ১৫%
- (ক) ২০%

১৫২. মোট স্থায়ী ও মোট চলমান খরচের ওপর অপচয় খরচ কত?

- (ক) ৫%
- (ক) ১৫%
- (ক) ৩০%
- (ক) ৪০%

### বছুপদী সমাজিসূচক বহুনির্বাচনি প্রক্রিয়া ও উভয়

১৫৩. পারিবারিক শাকসবজির খামার করা হ্যাঁ—

- i. আশেপাশের খালি জায়গা
  - ii. ঝুঁ ভিটা
  - iii. কৃষি জমি
- নিচের কোনটি সঠিক?
- (ক) i & ii
  - (ক) ii & iii
  - (ক) i, ii & iii

১৫৪. দেশি প্রজাতির মাছ চায়ে সম্পূরক খাদ্য হলো—

- i. ফিশমিল
  - ii. ঘাস
  - iii. গমের তুসি
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i & ii
- (ক) ii & iii
- (ক) i, ii & iii

► তথ্য-ব্যাখ্যা : দেশি প্রজাতির মাছ চায়ে সম্পূরক খাদ্য হলো—ফিশমিল, ঘৈল, চালের তুঁড়া, গমের তুসি প্রভৃতি।

১৫৫. চাষকালীন মাছের সাধারণ রোগ হলো—

- i. ক্ষতরোগ
  - ii. ভার্মাটিইটিস
  - iii. ফুলকা পচা
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i & ii
- (ক) i & iii
- (ক) i, ii & iii

১৫৬. হাত দিয়ে দুধ দোহনের পশ্চিম হলো—

- i. সাধারণের দুই বিটি এক সাথে
  - ii. সাধারণে পেছনে এক সাথে
  - iii. 'X' চিহ্নের মতো
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i
- (ক) i & iii
- (ক) i, ii & iii

১৫৭. অঙ্গীব বংশ বিকার করতে পারে না—

- i. সাধারণ তাপমাত্রায়
  - ii. অতি উচ্চ তাপমাত্রায়
  - iii. অতি নিম্ন তাপমাত্রায়
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i
- (ক) ii & iii
- (ক) i, ii & iii

### অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রক্রিয়া ও উভয়

■ নিচের অনুচ্ছেদটি পঠে ১৫৮ ও ১৫৯নং প্রশ্নের উভয় দাও :

করিম তার বাড়ির পুরুরে কার্প জাতীয় মাছ ছাড়ে। কিন্তু পুরুরের তলায় বেশি কাদা ও ছাঁকাক খাকায় তার মাছের ফুলকা সাদা ও অকর্ম্ম হয়ে যায়। সে এর প্রতিকারে ব্যবস্থা গ্রহণ করে।

১৫৮. উমিপক্ষের মাছ কোন রোগে আক্রুত?

- (ক) আর্গুলাস
- (ক) মাছের কত
- (ক) ফুলকা পচা
- (ক) ফুটকী

১৫৯. রোগ প্রতিরোধে লক রাখতে হবে—

- i. পুরুরের তলায় অতিরিক্ত জৈব পদার্থ জমতে না দেওয়া
  - ii. অতিরিক্ত খাদ্য প্রয়োগ
  - iii. পরিষিদ্ধ চুন প্রয়োগ
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i
- (ক) i & iii
- (ক) i, ii & iii

■ নিচের তথ্য হতে ১৬০ ও ১৬১নং প্রশ্নের উভয় দাও :

মিলিলাৰ মা তাগ দিয়ে ফুটিয়ে দুধ সংরক্ষণ করেন।

১৬০. এ পশ্চিমতে দুধ কত ঘটা পর্যন্ত ভালো থাকে?

- (ক) ২ ঘটা
- (ক) ৪ ঘটা
- (ক) ৫ ঘটা
- (ক) ১০ ঘটা

১৬১. এ পশ্চিমতে—

- i. দুধের পৃষ্ঠায় কাষে যায়
  - ii. কিন্তু সংখ্যাক ভিটামিন নক্ষ হয়ে যায়
  - iii. রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ফ্রাংস হ্যাঁ
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i
- (ক) ii & iii
- (ক) i, ii & iii



## সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্নোত্তর



স্কুল ও এসএসসি পরীক্ষায় সেরা প্রস্তুতির জন্য বিষয়বস্তু  
ও টপিকের ধারায় A+ প্রেছ সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্নোত্তর

প্রশ্নের  
মান

চার্টারই

- পরিষেবা-১ : পারিবারিক কৃষি খামারের ধারণা ও গুরুত্ব  
। পঠাবই, পৃষ্ঠা ২১১

প্রশ্ন ১। চিকিৎসা থেকে রোগ প্রতিরোধী শ্রেণি- কথাটি ব্যবস্থা কর।

[পঠাবই পৃ.-২১১]

উত্তর : চিকিৎসা হলো পশুপাখি রোগক্রান্ত পরবর্তী ব্যবস্থা আৰু রোগ প্রতিরোধ হলো পশুপাখি যাতে রোগক্রান্ত না হয় সেজন্য রোগের পূর্ববর্তী ব্যবস্থা। গৃহপালিত পশুপাখি রোগক্রান্ত হলো তাৰ চিকিৎসাবাবে প্রচুর অৰ্থ বৰচ হয় এৱে পৰিপূৰ্ণভাৱে সুস্থ না হওয়াৰ আশঙ্কা থেকে যায়। কিন্তু রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থাৰ মাধ্যমে পশুপাখিকে রোগ প্রতিরোধক্ষম কৰাৰ ফলে রোগ আক্ৰমণেৰ সম্ভাবনা অনেকাংশে কমে যায় যা ভবিষ্যতে লাভজনক ফলন দিবে এবং আৰ্থিক ক্ষতিৰ পৰিমাণও হ্যাস কৰবে। এজন্যই বলা হয়, চিকিৎসা থেকে রোগ প্রতিরোধ শ্ৰেণি।

প্রশ্ন ২। পারিবারিকভাৱে লেয়াৰ ও ব্ৰহ্মলাৰ মূৰগিৰ খামার স্থাপনেৰ মূল উৎসেশ্য কী? [পঠাবই পৃ.-২১১]

উত্তর : পারিবারিক লেয়াৰ ও ব্ৰহ্মলাৰ মূৰগিৰ খামার স্থাপনেৰ মূল উৎসেশ্য হলো পারিবারিক ডিম ও মাংসেৰ চাহিদা মেটানো এবং উচ্চত ডিম ও মূৰগি বাজারে বিক্ৰি কৰে বাড়তি আয় কৰা।

প্রশ্ন ৩। বাংলাদেশে পারিবারিকভাৱে ছাগল পালন লাভজনক কেন? [পঠাবই পৃ.-২১২]

উত্তর : বাংলাদেশে পারিবারিকভাৱে ছাগল পালন খুবই লাভজনক। কাৰণ, ছাগলেৰ মাংসেৰ চাহিদা ব্যাপক থাকায় এৱে বাজাৰমূল্য অনেক বেশি। ব্রাক বেজাল ছাগল মূল প্ৰজননেৰ উপযুক্ততা লাভ কৰে। এৱা একসাথে ২—৩টি বাচা প্ৰস্ব কৰে। আবাৰ পুৰুষ ছাগল ৮ মাস বয়সে বাজাৰজান্ত কৰা যায়।

প্রশ্ন ৪। পারিবারিক শাকসবজি খামারেৰ সুবিধা লেখ। [পঠাবই পৃ.-২১২]

উত্তর : পারিবারিক শাকসবজি খামারেৰ সুবিধা হলো—  
১. সারাবছৰই পৰিবারেৰ সবজিৰ চাহিদা মেটানো যায়।  
২. আগাম ফসল উৎপাদন কৰে বাজারে উচ্চমূল্যে বিক্ৰয় কৰা যায়।  
৩. নিৱাপন ও সুস্থান শাকসবজি পাওয়া যায়।

প্রশ্ন ৫। পারিবারিক পোক্তি খামার পৰিচালনাৰ সময় কোন কোন ব্যাস্থা ব্যবস্থাপনা অনুসৰণ কৰতে হয়? [পঠাবই পৃ.-২১০]

উত্তর : পারিবারিক পোক্তি খামার পৰিচালনায় যেসৱ ব্যাস্থা ব্যবস্থাপনা অনুসৰণ কৰতে হবে তাৰ উৎসেশ্যোগ্য কিছু নিচে দেওয়া হলো—

১. সুস্থ ও ব্যাস্থাবান বাচা ঢারা খামার শুৰু কৰা।
২. বন্যামুক্ত উচ্চ স্থানে খামার কৰা ও আশপাশ পৰিষ্কাৰ রাখতে হবে।
৩. খামারেৰ চারদিক মাৰে মাৰে জীবাণুনাশক মেষ্ট কৰতে হবে।
৪. সুস্থ খাবাৰি ও বিশুদ্ধ পানি সৱৰবৰাহ কৰতে হবে।
৫. হাঁস, লেয়াৰ ও ব্ৰহ্মলাৰ মূৰগিৰ জন্য পৃথক পৃথক টিকাদান কৰ্মসূচি মেলে চলতে হবে।

প্রশ্ন ৬। পারিবারিক পোক্তি খামারেৰ দুটি গুরুত্বপূৰ্ণ দিক লিখ। [পঠাবই পৃ.-২১০]

উত্তর : পারিবারিক পোক্তি খামারেৰ দুটি গুরুত্বপূৰ্ণ দিক হলো—  
১. এতে পৰিবারেৰ ডিম ও মাংসেৰ চাহিদা মেটে।  
২. উচ্চত ডিম ও মূৰগি বাজারে বিক্ৰি কৰে বাড়তি আয় হয়।

প্রশ্ন ৭। গবাদিগুৰুৰ ব্যাস্থা ব্যবস্থাপনায় ৪টি পদক্ষেপ উল্লেখ কৰ। [পঠাবই পৃ.-২১৪]

উত্তর : গবাদিগুৰুৰ ব্যাস্থা ব্যবস্থাপনায় ৪টি পদক্ষেপ নিম্নৰূপ—  
১. উচ্চ স্থানে খামার কৰা ও খামারেৰ চারদিক পৰিষ্কাৰ রাখা।  
২. খামারে বায়ু চলাচলৰ ব্যবস্থা থাকা।  
৩. পশুকে নিয়মিত গোসল কৰানো।

প্রশ্ন ৮। দেশি মাছ কোথায় ডিম পাড়ে? [পঠাবই পৃ.-২১৫]

উত্তর : দেশি মাছেৰ প্ৰজাতিৰ মধ্যে বুই, কাতলা, মৃগেল, কালিবাড়ী ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য নাম। এসব মাছ খাল-বিল, হাঙো-বাঁওড়, পুকুৰ-দিঘিসহ বন্ধ পানিতে ডিম পাড়ে না। বৰ্ষাকালে এ সকল মাছ প্ৰোত্যুক্ত নদীৰ গভীৰ অংশে ডিম ছাড়ে। তবে প্ৰণেদিত বা কৃতিম প্ৰজননেৰ মাধ্যমে হ্যাচারিতেও দেশি মাছেৰ পোনা উৎপাদন কৰা যায়।

প্রশ্ন ৯। দুটি বিদেশি মাছেৰ প্ৰজাতিৰ নাম উল্লেখ কৰ। [পঠাবই পৃ.-২১৫]

উত্তর : বিদেশি মাছেৰ দুটি প্ৰজাতিৰ নাম নিম্নৰূপ—  
১. তেলাপিয়া বা নাইলোটিকা ও  
২. থাইপাঞ্চাশ।

প্রশ্ন ১০। খামারে পোনা মজুদেৰ পূৰ্বে পোনা শোধন কৰা উচিত কৰে? [পঠাবই পৃ.-২১৬]

উত্তর : খামারে পোনা মজুদেৰ পূৰ্বে পোনাগুলোকে শোধন কৰা উচিত। কাৰণ পোনা শোধন কৰলে পোনাগুলো কোনো ক্ষতিকাৰক পৰাজীবী দ্বাৰা আক্ৰান্ত থাকলে তা থেকে মুক্ত হয়, রোগক্রান্ত হওয়াৰ সম্ভাবনা কমে এবং পোনাৰ মৃত্যু বৃুকি কমে যায়।

প্রশ্ন ১১। মাছেৰ খামারে মজুদপূৰ্ব ব্যবস্থাপনা কী কী? [পঠাবই পৃ.-২১৬]

উত্তর : ১. পুকুৰে আগাছা পৰিষ্কাৰ  
২. রাস্কুসে ও অপ্ৰয়োজনীয় মাছ দূৰীকৰণ  
৩. পাঢ় মেৰামত  
৪. চূন প্ৰয়োগ  
৫. সার প্ৰয়োগ  
৬. পুকুৰে প্ৰাকৃতিক খাদ্য পৰীক্ষা  
৭. পানিৰ বিষাক্ততা পৰীক্ষা।

প্রশ্ন ১২। মাছেৰ ক্ষত রোগ হয় কেন? [পঠাবই পৃ.-২১৭]

উত্তর : মাছেৰ ক্ষতৰোগ হওয়াৰ কাৰণগুলো নিচে দেওয়া হলো :  
১. পুকুৰে পানিৰ পৰিবেশ দূষণ।  
২. পুকুৰে ভাৱি পদাৰ্থেৰ পুঞ্জীভবন। যেমন— কলাৰ, জিংক, পাৰদ, আলুমিনিয়াম ইত্যাদি।

৩. মাছ ভাইৰাস, ছত্রাক কিংবা ব্যাকটেৰিয়া দ্বাৰা আক্ৰান্ত হলে।

উপৰ্যুক্ত কাৰণেৰে যেকোনো একটি কাৰণে মাছেৰ দেহে ক্ষতৰোগ দেখা দিতে পাৰে।

প্রশ্ন ১৩। মাছ চাষেৰ ক্ষেত্ৰে ভালো পোনা বাছাইকৰণ পুৰুত্বপূৰ্ণ কেন? [পঠাবই পৃ.-২১৭]

উত্তর : মাছ চাষেৰ জন্য মাছেৰ পোনা বাছাই কৰা একটি পুৰুত্বপূৰ্ণ বিষয়। মাছ চাষে লাভবান হওয়া অনেকাংশে পোনার উপর নিৰ্ভৰ কৰে। পোনা ভালো হলে মাছেৰ বৃুদ্ধি ভালো হবে এবং সেই মাছ আমাদেৱ আৰ্থিকভাৱে সহায়তা কৰবে। অন্যদিকে পোনা ভালো না হলে তা রোগক্রান্ত হবে এবং মৃত্যুৰ বৃুকি বেড়ে গিয়ে লোকসনে পৱিণত হবে। এ কাৰণেই মাছ চাষেৰ ক্ষেত্ৰে ভালো পোনা বাছাইকৰণ পুৰুত্বপূৰ্ণ।

**সম্পর্ক অধ্যায় ১০। পারিবারিক খামার**

প্রশ্ন ১৪। মাছের রোগের দুটি সাধারণ লক্ষণ উল্লেখ কর। [পাঠ্যবই পৃ.-২১৭]

উত্তর : মাছ চাহকালীন সময়ে বিভিন্ন রোগে আক্রান্ত হতে পারে। নিচে রোগের দুটি সাধারণ লক্ষণ উল্লেখ করা হলো—

১. মাছের শার্কারিক চলাচল বন্ধ হয়ে যায়।

২. দেহের উপর লাল/কালো/সাদা দাগ পড়ে।

প্রশ্ন ১৫। মাছের পুরুরে অর্জিজেনের অভাব হলে কী করতে হবে?

[পাঠ্যবই পৃ.-২১৭]

উত্তর : পুরুরের পানিতে অর্জিজেনের অভাব হলে মাছ ও চিড়ি মারা যায়। তাই পানিতে পাতার কেটে বা পানির উপর বাশ পিটিয়ে পুরুরের পানি আন্দোলিত করে অথবা হররা টেনে পুরুরে অর্জিজেন সরবরাহ বাঢ়াতে হবে। এছাড়াও বিপজ্জনক অবস্থায় পুরুরে পরিষ্কার করে নতুন পানি সরবরাহ করতে হবে অথবা পাম্প দিয়ে পানি ছিটানোর ব্যবস্থা করতে হবে।

প্রশ্ন ১৬। পানির উপর সবুজ ভর পড়ে কেন? এর প্রতিকার ব্যাখ্যা কর। [পাঠ্যবই পৃ.-২১৮]

উত্তর : পুরুরে অতিরিক্ত সবুজ শেওলা উৎপাদনের ফলে পানির উপর সবুজ ভর পড়ে। এ অবস্থা হলে পাতলা সুতি কাপড় দিয়ে সবুজ ভর তৃলে ফেলতে হবে। সার ও খাদ্য দেওয়া সাময়িক বন্ধ রাখতে হবে। প্রয়োজন হলে কিছু পানি পরিবর্তন করতে হবে। এছাড়াও পুরুরে বড় সিলভার কার্প ছেড়ে জৈবিকভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে।

প্রশ্ন ১৭। পুরুরে পানি ঘোলা হলে মাছের কী ধরনের সমস্যা হয়?

[পাঠ্যবই পৃ.-২১৮]

উত্তর : বৃষ্টি ধোয়া পানি পুরুরে প্রবেশের ফলে পানি ঘোলাটে হয়ে যায়। পুরুরে পাতে যদি ঘাস না থাকে তাহলেও এমনটি দেখা যায়। এর ফলে সূর্যের আলো পানির নির্দিষ্ট গভীরতা পর্যন্ত প্রবেশ করতে পারে না। ফলে মাছে প্রাকৃতিক খাদ্য উৎপাদন করে যায় যা মাছের খাদ্য চাহিদাকে প্রভাবিত করে। এছাড়াও পানি ঘোলা হলে ঘোলা পানিতে মুরীভূত বিভিন্ন ধরনের কলা মাছের ফুলকায় আটকে থেকে ফুলকা বন্ধ করে দেয়।

প্রশ্ন ১৮। পানির উপর লাল ভর কেন পড়ে এবং কিভাবে দূর করা যায়?

[পাঠ্যবই পৃ.-২১৮]

উত্তর : পুরুরে লাল শেওলা অথবা অতিরিক্ত আয়রনের জন্য পানির উপর লাল ভর পড়ে। শতাংশ প্রতি ১২-১৫ গ্রাম কপার সালফেট বা তৃতীয় ছেট ছেট পোটলায় বেঁধে পানির উপর থেকে ১০-১৫ সে.মি. নিচে বাশের খুটিটিতে বেঁধে রাখলে বাতাসে পানিতে ডেউয়ের ফলে তৃতীয় পানিতে মিশে শেওলা দমন করে।

১০. **পরিজ্ঞান-২ : পারিবারিক দুর্ঘট খামার** → পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা ২১০

প্রশ্ন ১৯। দুধ দোহনের পূর্বে গোয়ালার প্রস্তুতি গুরুত্বপূর্ণ কেন?

[পাঠ্যবই পৃ.-২২০]

উত্তর : গোয়ালার প্রস্তুতি বলতে পরিষ্কার কাপড় পরিধান করা; পাম্প বা কোনো কাপড় দিয়ে মাধার চুল ঢেকে রাখা; দোহনের সময় দুধ না ফেলা ও নাক না খাড়া; হাতের নখ ছেট রাখা ইত্যাদিকে বোঝায়। গাঠার দুধ দোহনের পূর্বে গোয়ালার জন্য এসব প্রস্তুতি গুরুত্বপূর্ণ। কারণ, এসব প্রস্তুতি না নিলে দুধ দোহনের পাত্রে ম্যালা জীবাণু পড়ে দুধের গুণাগুণ ব্যাহত করে দিবে, যার ফলে বাজারমূল্য কমে যাবে।

প্রশ্ন ২০। দুধ দোহনের জন্য গাঠাকে কীভাবে উচ্চীপিত করা যায়?

[পাঠ্যবই পৃ.-২২২]

উত্তর : দুধ দোহনের জন্য গাঠাকে উচ্চীপিত করার কারণ হচ্ছে গাঠ থেকে সর্বোচ্চ পরিমাণ দুধ প্রাপ্তি। এজন্য বাষুরের খারা গাঠার বাট চুম্বিয়ে অথবা গোয়ালা কর্তৃক ওলান ম্যাসাঞ্জ করে গাঠাকে দুধ দোহনের জন্য উচ্চীপিত করতে হবে।

প্রশ্ন ২১। সন্তান পদ্ধতিতে সংরক্ষিত দুধের পুষ্টিমান কম হয় কেন?

[পাঠ্যবই পৃ.-২২৩]

উত্তর : দুধ সংরক্ষণের সন্তান পদ্ধতিটি হচ্ছে তাপ ছারা ফুটিয়ে দুধ সংরক্ষণ করা। পারিবারিকভাবে এ পদ্ধতিটি দুধ সংরক্ষণের সবচেয়ে সহজ পদ্ধতি। এ পদ্ধতিতে একবাৰ দুধ পুরক কৰলে ৪ ঘণ্টা ভালো থাকে। তাই ৪ ঘণ্টা পুরকের ২০ মিনিট করে ফুটাতে হয়। এভাবে বারবার ফুটানোর ফলে প্রায় সবচেয়ে দুধের পুষ্টিমান কিছুটা কমে যায়। এ কারণেই সন্তান পদ্ধতিতে সংরক্ষণ করা দুধের পুষ্টিমান কম হয়।

প্রশ্ন ২২। দুধ সংরক্ষণের আধুনিক পদ্ধতিগুলো উল্লেখ কর।

[পাঠ্যবই পৃ.-২২৩]

উত্তর : দুধ সংরক্ষণের আধুনিক পদ্ধতিগুলো হলো—

১. রেফিজারেটরে অৱ্যাপ্ত সময়ের জন্য ৪°সি. তাপমাত্রায় রেখে দুধ সংরক্ষণ।
২. ডিপ ছ্রিজে দুধ সংরক্ষণ।
৩. দুধ পাস্তুরিকরণ।

প্রশ্ন ২৩। সাধারণ তাপমাত্রায় দুধ টক বাদ্যুত কেন? ব্যাখ্যা কর।

[পাঠ্যবই পৃ.-২২৩]

উত্তর : সাধারণ তাপমাত্রায় বিভিন্ন জীবাণু দুধে ল্যাকটিক এসিড উৎপাদনের মাধ্যমে দুধকে টক বাদ্যুত করে ফেলে। স্ট্রেপটোক্লাই (Streptococci) নামক জীবাণু প্রধানত দুধে এসিড তৈরি করে। সাধারণ তাপমাত্রায় জীবাণু দ্রুত বংশবৃদ্ধি করে। তাই বিভিন্নভাবে দুধ সংরক্ষণ করা হয়।

প্রশ্ন ২৪। দুধ সংরক্ষণ বলতে কী বোঝ?

[পাঠ্যবই পৃ.-২২৩]

উত্তর : নির্দিষ্ট সময়-সীমা পর্যন্ত দুধকে খাদ্য হিসেবে উপযোগী রাখতে পচনযুক্ত রাখার প্রক্রিয়াকে দুধ সংরক্ষণ করা হয়। সাধারণ তাপমাত্রায় বিভিন্ন জীবাণু দুধে ল্যাকটিক এসিড উৎপন্নের মাধ্যমে দুধকে টক বাদ্যুত করে ফেলে। স্ট্রেপটোক্লাই নামক জীবাণু প্রধানত দুধে এসিড তৈরি করে। সাধারণ তাপমাত্রায় জীবাণু দ্রুত বংশবৃদ্ধি করে। তাই বিভিন্নভাবে দুধ সংরক্ষণ করা হয়।

প্রশ্ন ২৫। পাস্তুরিকরণের মূল উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা কর।

[পাঠ্যবই পৃ.-২২০]

উত্তর : অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও অতি নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধে রোগ সৃষ্টিকারী অণুজীব নিয়ন্ত্রণের উপায়কে বলা হয় পাস্তুরিকরণ। বড় খামারে দুধের সমস্ত জীবাণু ধ্বংস করে অনেকদিন দুধ সংরক্ষণ করে রাখাই পাস্তুরিকরণের প্রধান উদ্দেশ্য।

প্রশ্ন ২৬। বড় খামারে কেন দোহন যন্ত্র ব্যবহার করা প্রয়োজন?

[পাঠ্যবই পৃ.-২২০]

উত্তর : বড় খামারে গাঠীর সংখ্যা থাকে অনেক বেশি, তাই সন্তান পদ্ধতিতে অনেক সময় যায় হয়। আবার দোহন যন্ত্র ব্যবহারে সহজে এবং খাস্যাসম্পর্কভাবে দুধ দোহন করা সহজে। তাই বড় খামারে দোহন যন্ত্র ব্যবহার করা প্রয়োজন।

প্রশ্ন ২৭। দুধকে আদর্শ খাদ্য বলা হয় কেন?

[পাঠ্যবই পৃ.-২২০]

উত্তর : দুধে সুধম খাদ্যের প্রায় সকল গুণাগুণ বিদ্যমান। দুধ প্রাণিয়ের অন্তর্ভুক্ত প্রধান উৎস। জৈব আমিয়ের একটি প্রধান উৎস। সংগৃহীত রেফিজারেটরে এক-ত্তোয়াংশ সংগৃহীত হয় গাঠীর দুধ থেকে। এছাড়া দুধে বিভিন্ন খনিজ পদার্থ, ভিটামিন 'এ', রোগ প্রতিরোধক এন্টিবাক্স বিদ্যমান থাকে। এসব কারণে দুধকে আদর্শ খাদ্য বলা হয়।

প্রশ্ন ২৮। দুধকে আদর্শ খাদ্য হলেও সুধম খাদ্য বলা হয় না কেন?

[পাঠ্যবই পৃ.-২২০]

উত্তর : দুধে খাদ্য উপাদানের প্রায় সবকটি বিদ্যমান। দুধ প্রাণিয়ের আদর্শ খাদ্যগুলে ভাবা হয়। বিলু দুধে ভিটামিন 'সি' এবং লৌহ (Fe) না থাকায় বা খুব কম পরিমাণে থাকায় দুধকে সুধম খাদ্য বলা যায় না।



প্ৰশ্ন ২৯। দুধ সংৰক্ষণেৰ সনাতন পদ্ধতি ব্যাখ্যা কৰ। [পাঠ্যবই পৃ.-২২৩]  
উত্তৰ : দুধ সংৰক্ষণেৰ সনাতন পদ্ধতিতে দুধ তাগ দ্বাৰা ফুটিয়ে সংৰক্ষণ কৰা হয়। পারিবাৰিকভাৱে এটি সবচেয়ে সহজ পদ্ধতি। এ পদ্ধতিতে একবাৰ দুধ গৱণ কৰলে ৪ ঘণ্টা ভালো থাকে। তাই ৪ ঘণ্টা গৱণপৰ ২০ মিনিট কৰে ফুটালে আয় সব রকম রোগ উৎপাদনকাৰী জীবাণু ধৰণ প্ৰাণ হয় এবং দুধ ভালো থাকে।

প্ৰশ্ন ৩০। পান্তুৰিকৰণেৰ দুটি সুবিধা উল্লেখ কৰ। [পাঠ্যবই পৃ.-২২৪]

উত্তৰ : পান্তুৰিকৰণেৰ দুটি সুবিধা নিম্নোপ—

১. পান্তুৰিকৃত দুধ নিৰাপদ। কেননা এতে কোনো রোগ উৎপাদনকাৰী জীবাণু থাকে না।
২. পান্তুৰিকৰণ দুধেৰ সংৰক্ষণকাল দীৰ্ঘায়িত কৰে।

প্ৰশ্ন ৩১। পান্তুৰিকৰণেৰ ফলে দুধে কী কী সমস্যা সৃষ্টি হতে পাৰে? [পাঠ্যবই পৃ.-২২৪]

উত্তৰ : পান্তুৰিকৰণেৰ ফলে দুধে কিছু সমস্যা সৃষ্টি হতে পাৰে। যেমন— পান্তুৰিকৰণ প্ৰক্ৰিয়া আদৰ্শ উপায়ে কৰতে না পাৰলে অতিৰিক্ত আলোছলে দুধেৰ চাৰিকণা পৃথক হতে পাৰে; তাগ সংবেদনশীল ভিটামিন নষ্ট হয়ে যেতে পাৰে। উচ্চ তাপজনিত কিছুটা বিৰামেৰ সৃষ্টি কৰতে পাৰে ইত্যাদি।

## জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্ৰশ্ন ও উত্তৰ



## ১০০% প্ৰস্তুতি উপযোগী জ্ঞানমূলক প্ৰশ্ন ও উত্তৰ



### ১ম পৰিচেদ পারিবাৰিক কৃষি খামারেৰ ধাৰণা ও গুৰুত্ব

প্ৰশ্ন ১। হৱৱা কী? [ব. বো. '২৪]

উত্তৰ : হৱৱা মানে কোলাহল বা আন্দোলিত কৰা। মাছ চাবে পানিতে গ্যাসেৰ সৃষ্টি হলে পানি আন্দোলিত কৰে গ্যাস বেৱ কৰে দেয়াকে হৱৱা বলে।

প্ৰশ্ন ২। পারিবাৰিক খামার কী? [ব. বো. '২৪; সকল বোর্ড ২০১৮]

উত্তৰ : কম লোকবল ও কম মূলধন বিনিয়োগে বাড়িৰ আজিনায় ঘৰ পৰিসৱে পৰিবাৰেৰ সদস্য দ্বাৰা পৰিচালিত খামারকে পারিবাৰিক খামার বলা হয়।

প্ৰশ্ন ৩। কোন জাতেৰ ছাগল অৱৰ সময়ে প্ৰজননপ্ৰাণ হয়? [সকল বোর্ড '১১]

উত্তৰ : ব্ৰায়াক বেঞ্চল জাতেৰ ছাগল অৱৰ সময়ে প্ৰজননপ্ৰাণ হয়।

প্ৰশ্ন ৪। পারিবাৰিক কৃষি খামার কী? [সকল বোর্ড ২০১৮]

উত্তৰ : কম লোকবল ও কম মূলধন বিনিয়োগে বাড়িৰ আজিনায় ঘৰ পৰিসৱে পৰিবাৰেৰ সদস্য দ্বাৰা পৰিচালিত খামারকে পারিবাৰিক কৃষি খামার বলা হয়।

প্ৰশ্ন ৫। মিশ্ৰ চাখ কী? [ৱাঙাশাহী কলেজিয়েট হৃল, ৱাঙাশাহী]

উত্তৰ : পুৰুৱে পানিৰ বিভিন্ন খৰে খাদ্য প্ৰণালৈৰ ওপৰ ভিত্তি কৰে একই পুৰুৱে একাধিক মাছ চাবেৰ পদ্ধতিকে মিশ্ৰ চাখ বলে।

প্ৰশ্ন ৬। ঘাস্যা ব্যাবস্থাপনা কী? [ৱাঙাশাহী কলেজিয়েট হৃল, ৱাঙাশাহী]

উত্তৰ : ঘাস্যা ব্যাবস্থাপনা বলতে পোত্তিকে সুস্থ রাখাৰ জন্য রোপ প্ৰতিৱোধ ও অসুস্থ পাথিৰ চিকিৎসাকে বোঝায়।

প্ৰশ্ন ৭। আৰ্গুলাস কী? [গবন্না জেলা হৃল, গবন্না]

উত্তৰ : আৰ্গুলাস হচ্ছে মাছেৰ উকুন যা মাছেৰ ওপৰ পৱজীবী হিসাবে কাজ কৰে এবং মাছেৰ ক্ষতি সাধন কৰে।

১১ পৰিচেদ-৩ : পারিবাৰিক খামারেৰ তথ্য লিপিবদ্ধ কৰা

► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা ২২৫

প্ৰশ্ন ৩২। পারিবাৰিক খামারেৰ তথ্য লিপিবদ্ধ কৰা গুৰুত্বপূৰ্ণ কেন? [পাঠ্যবই পৃ.-২২৫]

উত্তৰ : পারিবাৰিক খামার একটি অৰ্ধনেতৰিক প্ৰতিষ্ঠান। অৰ্ধেৎ এখনে লাভ-কৃতি কিংবা আয়-ব্যয়েৰ বিষয়টি জড়িত থাকে। কোন খাতে কত টাকা খৰচ হলো, কত টাকা আয় হলো ইত্যাদিৰ সূৰ্য হিসাবে সৰাৰ জন্ম দৱকাৰ। এ কাৰণেই পারিবাৰিক কৃষি খামারেৰ সকল স্থাবৰ-অস্থাৱৰ সম্পদ-সম্পত্তিৰ বিবৰণ, ব্যায় বা বিনিয়োগেৰ যাবতীয় তথ্য, আয়েৰ সকল তথ্য এবং মুনাফাৰ তথ্য লিপিবদ্ধ বা নথিবদ্ধ কৰা প্ৰয়োজন।

প্ৰশ্ন ৩৩। চলমান খৰচ বলতে কী বুৰাঃ? [পাঠ্যবই পৃ.-২২৬]

উত্তৰ : খামারে বাঢ়া কৃয় থেকে শুৰু কৰে দৈনন্দিন যেসব খৰচ হয় তাকে চলমান খৰচ বলে। যেমন— বাঢ়া পালনকালে শেষ পৰ্যন্ত ১০০টিৰ মধ্যে ২-৫টিৰ মৃত্যু হয়। তাহলে চলমান খৰচেৰ মধ্যে বাঢ়াৰ দাম, খাদ্য কৃয়া, চলতি বিদ্যুৎ বিল, টিকা এ ওশুধ, লিটাৰ, শ্ৰমিক ও পৰিবহন উল্লেখযোগ্য।

## হৃল ও এসএসসি পৰীক্ষায় সেৱা প্ৰস্তুতিৰ জন্য টপিকেৰ ধাৰায় A+ ছেড়ে জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্ৰশ্ন ও উত্তৰ



## পাঠ্যবইয়েৰ টপিকেৰ ধাৰায় উপস্থাপিত



প্ৰশ্ন ৮। পারিবাৰিক দুধ খামার কী?

উত্তৰ : নিজ বাড়িতে নিজৰ পৰিবেশে বালিজ্যকভিত্তিতে দুধ খামার স্থাগনকে পারিবাৰিক দুধ খামার বলে।

প্ৰশ্ন ৯। বায়োগ্যাস কী?

উত্তৰ : গৰাদিগশু ও হাস-মুৱগিৰ মলমৃত্ৰ বা আৰজনা থেকে জ্বালানি হিসেবে বাবহারেৰ জন্য যে গ্যাস তৈৱি কৰা হয়, তাকে বায়োগ্যাস বলে।

প্ৰশ্ন-১০। দেশি গাভী দৈনিক কত লিটাৰ দুধ দেয়?

উত্তৰ : দেশি গাভী দৈনিক ১.০-১.৫ লিটাৰ দুধ দেয়।

প্ৰশ্ন-১১। বুই মাছেৰ ওজন বছৰে কত কেজি হতে পাৰে?

উত্তৰ : বুই মাছেৰ ওজন বছৰে ১ কেজি হতে পাৰে।

প্ৰশ্ন-১২। মৃত মাছেৰ মুখ 'হ' কৰা থাকে কেন?

উত্তৰ : অৱিজ্ঞেনেৰ অভাৱেৰ কাৰণে মৃত মাছেৰ মুখ 'হ' কৰা থাকে।

প্ৰশ্ন ১৩। আগাম ফসল কী?

উত্তৰ : উচ্চ বাজাৰমূল্য পাওয়াৰ জন্য নিবিড় পৰিচৰ্যা কোনো ফসলকে আগাম উৎপাদন কৰা।

প্ৰশ্ন ১৪। পারিবাৰিক খামারে কতটি উন্নত জাতেৰ মুৱগি পালন কৰা যায়?

উত্তৰ : পারিবাৰিক খামারে ৫০-৩০০টি পৰ্যন্ত উন্নত জাতেৰ মুৱগি পালন কৰা যায়।

প্ৰশ্ন ১৫। ক্যাটফিশ কী?

উত্তৰ : সিলুরিফরমিস বৰ্গেৰ মাছ যাদেৱ শৰীৱে আইশ নেই ও বিড়ালেৰ ন্যায় লধা গোফ বা শুড় থাকে তাদেৱ ক্যাটফিশ বলে।

**২য় পরিচ্ছেদ****পারিবারিক দুধ খামার**

প্রশ্ন ১৬। দুধ দোহন কাকে বলে? [জ. বো. '২৪]

উত্তর : গাড়ীর ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াকে দুধ দোহন বলে।

প্রশ্ন ১৭। দুধে এসিড তৈরি করে কোন জীবাণু? [জ. বো. চ. বো. '২৪; মতিবিল মডেল কলেজ, ঢাকা; বীতপ্রেষ মুস্তী আচুর বটক পারিবারিক কলেজ, ঢাকা]

উত্তর : স্ট্রেপটোক্লাই নামক জীবাণু দুধে এসিড তৈরি করে।

প্রশ্ন ১৮। দুধ পাস্তুরিকরণ কী? [ক্. বো. '২৪; আইডিয়াল কুল আচুর কলেজ, মতিবিল, ঢাকা; পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]

উত্তর : অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও অতি নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায়কে দুধ পাস্তুরিকরণ বলে।

প্রশ্ন ১৯। কোন জীবাণু দুধকে টক ছান্দুল করে? [চাকা, যশোর, কুমিল্লা ও সিলেট বোর্ড ২০২০]

উত্তর : স্ট্রেপটোক্লাই (Streptococci) নামক জীবাণু দুধকে টক ছান্দুল করে।

প্রশ্ন ২০। একজন মানুষের বছরে প্রায় কত লিটার দুধ পান করা দরকার? [শকল বোর্ড-২০১৫]

উত্তর : একজন মানুষের বছরে প্রায় ১০ লিটার দুধ পান করা দরকার।

প্রশ্ন ২১। পাস্তুরিকরণ কী? [আইডিয়াল কুল আচুর কলেজ, মতিবিল, ঢাকা; পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]

উত্তর : অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও অতি নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায়কে পাস্তুরিকরণ বলে।

প্রশ্ন ২২। দুধে সংরক্ষণ কী? [মাইলস্টোন কলেজ, ঢাকা]

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

প্রশ্ন ২৩। খিসের ভিত্তিতে দুধ ভালো থাকার বিষয়টি বিবেচ হয়?

উত্তর : দুধের রাসায়নিক গঠনের ওপরই দুধ ভালো থাকার বিষয়টি বিবেচ হয়।

প্রশ্ন ২৪। উচ্চ তাপমাত্রায় দুধের কোন উপাদান নষ্ট হয়ে যায়?

উত্তর : উচ্চ তাপমাত্রায় দুধের ভিটামিন ও আমাইলো এসিড নষ্ট হয়ে যায়।

প্রশ্ন ২৫। বড় খামারে কোন পদ্ধতিতে দুধ দোহন করা হয়?

উত্তর : বড় বাণিজ্যিক খামারে পার্টিকে দোহনের জন্য দোহন যত্ন ব্যবহার করা হয়।

**৩য় পরিচ্ছেদ** / **পারিবারিক খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করা**

প্রশ্ন ২৬। স্বারী ঘরচ কাকে বলে? [বাইটক উচ্চর মডেল কলেজ, ঢাকা]

উত্তর : খামারে বাচা তোলার আগে জমি, মুরগির ঘর, আসবাবপত্র, বুড়ার ঘর, খাদ্যের পাত, পানির পাত, ড্রাম ও বালতি ইত্যাদি বাতসমূহে যে সমস্ত ঘরচ হয় তাকে মূলধন বা স্বারী ঘরচ বলে।

প্রশ্ন ২৭। আবর্তক ব্যয় কী?

উত্তর : স্ট্রিটিন্ডিন সরকার একাডেমী এচ কলেজ, টেলী, গাজীপুর।

উত্তর : খামারের দৈনন্দিন ঘরচের জন্য যে অর্থ ব্যয় করা হয় তাকে আবর্তক ব্যয় বলে। আবর্তক ব্যয়ের মধ্যে রয়েছে পশুর খাবার ক্রয়ের অর্থ, শুমিকের মজুরি, ওষুধ ক্রয় ইত্যাদি।

প্রশ্ন ২৮। চলমান ঘরচ বলতে কী বোঝায়? [আইডিয়াল কুল আচুর কলেজ, মতিবিল, ঢাকা; মতিবিল সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]

উত্তর : খামারে বাচা ক্রয় থেকে শুরু করে দৈনন্দিন ঘেসব ঘরচ হয় তাকে চলমান ঘরচ বলে।

প্রশ্ন ২৯। স্বারী ব্যয় কী?

উত্তর : প্রাথমিকভাবে খামার স্বাপনে স্বান নির্বাচন, ঘর তৈরি, পশুর ক্রয়মূল্য ও অন্যান্য সাজ-সরঞ্জাম বাবদ ব্যয়কে স্বারী ব্যয় বলে।

প্রশ্ন ৩০। নিট মুনাফা কী?

উত্তর : [মাইলস্টোন কলেজ, ঢাকা]

উত্তর : খামারে উৎপাদিত আয় থেকে মোট বিনিয়োগ বাদ দিলে যা থাকে তাই হচ্ছে নিট মুনাফা।

**১০০% প্রস্তুতি উপযোগী অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর****১ম পরিচ্ছেদ** / **পারিবারিক কৃষি খামারের ধারণা ও গুরুত্ব**

প্রশ্ন ১। পারিবারিক কৃষি খামারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। [জ. বো. '২৪]

উত্তর : পারিবারিক কৃষি খামারের গুরুত্ব নিয়ে ব্যাখ্যা করা হলো :

১. পরিবারের খাদ্য ও পুষ্টির চাহিদা মেটায়।
২. পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মসূক্ষ্মত তৈরি হয়।
৩. পরিবারের সদস্যদের সময়ের সংযোগ সৃষ্টি হয়।
৪. পরিবারের বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়।
৫. গবাদিপশু ও হাস-মুরগি পালনে কৃষি জমির উর্বরতা বৃদ্ধি পায়।
৬. পরিবারিক কৃষি-খামার পারিবারিক আয় বৃদ্ধিতে সাহায্য করে।
৭. জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন করে।
৮. আগাম্বা, ফসলের বর্জন ও উপজাতসমূহের সঠিক ব্যবহার করে।

প্রশ্ন ২। মাছ খাবি খায় কেন? ব্যাখ্যা কর।

[য.বো. চ. বো. '২৪; ঢাকা, যশোর, কুমিল্লা ও সিলেট বোর্ড ২০২০]

উত্তর : পানিতে পর্যাপ্ত পরিমাণ অর্জিজেনের অভাবে মাছ পানিতে ডেসে উঠে এবং খাবি খায়। পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কানার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত্ত, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অর্জিজেনের অভাব হয় এবং মাছ খাবি খায়। এর ফলে মাছ মারা যায়। অর্জিজেনের অভাবে মৃত মাছের মুখ 'হা' করা থাকে।

প্রশ্ন ৩। ব্রাকবেঙ্গাল ছাগল পালন অধিক সাড়জনক কেন?

[জ. বো. '২৪]

উত্তর : পারিবারিকভাবে ব্রাক বেঙ্গাল ছাগল পালন ব্রুই লাভজনক।

নিচে এর কারণগুলো দেওয়া হলো :

১. ব্রাক বেঙ্গাল ছাগল মুক্ত প্রজননের উপযুক্ত হয়।
২. এরা একসাথে ২-৩টি বাচা দেয়।
৩. কম সময়ে (৮ মাস) পুরুষ ছাগল বাজারজাত করা যায়।
৪. ব্রাক বেঙ্গাল ছাগল পালনে কম জয়গা ও খাদ্যের প্রয়োজন হয়।
৫. বাচির মহিলা ও শুবকেরাই এ ছাগল পালন করতে পারে।

তাই ব্রাক বেঙ্গাল ছাগল পালন অধিক লাভজনক।

প্রশ্ন ৪। পুরুরে হররা টানার কারণ ব্যাখ্যা কর।

[ক্. বো. '২৪; পর্বমেট ল্যাবরেটরি হাই কুল, ঢাকা]

উত্তর : পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কানার উপস্থিতি এবং বেশি পরিমাণ লতাপাতা ও আর্বজনা পচনের ফলে পুরুরের তলদেশে গ্যাস জমা হয়। এতে করে পানি বিষাক্ত হয়ে মাছ মারা যায়। পুরুরের তলদেশে সেই গ্যাস দূর করার জন্যে পুরুর শুকিয়ে অতিরিক্ত কানা তুলে হররা টানে তলার গ্যাস দূর করা হয়।

প্রশ্ন ৫। কোন ধরনের পুকুরে মাছের খাবি খাওয়া বৃত্তি পায়? ব্যাখ্যা কর। [সকল বোর্ড '১৯]

উত্তর : যে পুকুরের তলায় অভিনিষ্ঠিত কাদা থাকে এবং গভীরতা কম থাকে সে পুকুরে মাছের খাবি খাওয়া বৃত্তি পায়। অভিনিষ্ঠিত কাদার কারণে পানির তাপমাত্রা বৃত্তি পায় এবং অর্জিজেনের অভাব হয় বলে এ ঘটনা ঘটে।

প্রশ্ন ৬। একক চাষ অপেক্ষা সিঞ্চ চাষে মাছ উৎপাদন বেশি হয় কেন? [পটুয়াখালী সরকারি স্কুলিল টচ বিদ্যালয়]

উত্তর : একক চাষ অপেক্ষা সিঞ্চ চাষে মাছ উৎপাদন বেশি হয় কারণ সিঞ্চ চাষে স্তরভিত্তিক মাছ চাষ করা হয় এবং খামারের অপচয় কম হয় এবং মাছ উৎপাদন ভালো হয়।

প্রশ্ন ৭। আকারের উপর ভিত্তি করে খামারের শ্রেণিবিভাগ কর।

[কৃষিয়া জিলা মুল, কুটিলা]

উত্তর : কৃষি খামার থেকে আয় করার চিন্তা মাথায় রেখেই কৃষক খামার স্থাপনে পরিকল্পনা করে। এটি নির্ভর করে কৃষকের জমির পরিমাণ ও মূলধনের উপর। এ সবের উপর নির্ভর করে খামার দুই প্রকার। যথা— ১. বাণিজ্যিক ও ২. পারিবারিক খামার। আবার বাণিজ্যিক খামার তিনভাগে বিভক্ত। যথা— ১. বড় খামার, ২. মাঝারি খামার এবং ৩. ছোট খামার।

## ২য় পরিচ্ছেদ পারিবারিক দুর্ঘট খামার

প্রশ্ন ৮। দুর্ঘট কেন পার্শ্বরিকরণ করতে হয়? [ব. বো. '২৪; সকল বোর্ড-২০১৬]

উত্তর : রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্রংস করার জন্য দুর্ঘট পার্শ্বরিকরণ করা হয়। দুর্ঘট দোহনের পর সময়ের সাথে সাথে দুর্ঘটের গুণাগুণ নষ্ট হতে শুরু করে। দীর্ঘ সময় সাধারণ তাপমাত্রায় রাখলে এক সময় দুর্ঘট নষ্ট হয়ে যায়। দুর্ঘট নষ্টের কারণ অণুজীবকে ধ্রংস করার জন্যই অতি উচ্চ তাপমাত্রার দুর্ঘট পার্শ্বরিকরণ করা হয়।

প্রশ্ন ৯। নির্দিষ্ট সময় ও স্থানে একই গোয়ালা বারা গাঁজী থেকে দুর্ঘট দোহন করতে হয় কেন? [সকল বোর্ড-২০১৬]

উত্তর : একটি নির্দিষ্ট সময় ও নির্দিষ্ট স্থানে যদি একই গোয়ালা বারা দুর্ঘট দোহন করানো হয় তবে গাঁজী স্থিরতা বৈধ করে। এটি করা না হলে বিভিন্ন সময় ও স্থানে ডিন ভিন্ন ব্যক্তি বারা একই গাঁজী দোয়ালে গাঁজীটি অশান্ত ও ভীত হয়ে পড়ে এবং উৎপাদনের ধারাবাহিকতা বজায় থাকে না।

প্রশ্ন ১০। দুর্ঘট খামারের ভবিষ্যৎ বাচ্চুরের উপর নির্ভরশীল কেন?

[সকল বোর্ড-২০১৭]

উত্তর : সাধারণত জন্মের পর থেকে এক বছরের বেশি বয়সের গুরু মহিষের বাচ্চাই বাচ্চুর নামে পরিচিত। দুর্ঘট খামারের ভবিষ্যতে বাচ্চুরের সন্তোষজনক অবস্থার ওপর নির্ভরশীল। কারণ আজকের বাচ্চুই ভবিষ্যতের দুর্ঘট উৎপাদনশীল গাঁজী, উরতমানের প্রজনন উপযোগী বাঢ় বা মাস উৎপাদনকারী গুরু।

## তৃতীয় পরিচ্ছেদ পারিবারিক খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করা

প্রশ্ন ১১। খামারের সফলতার সাথে আয়-ব্যয় হিসাবের কী সম্পর্ক?

ব্যাখ্যা কর। [বাইজ্ঞানিক, চৌধুরী, বরিশাল, সিলেক্ষন্স ও মামনসিঙ্গ বোর্ড '২০২০]

উত্তর : খামারের সফলতার সাথে আয়-ব্যয়ের নিষিদ্ধ সম্পর্ক বিদ্যমান।

খামারের আয়ের তুলনায় ব্যয় বেশি হয়ে গেলে খামার অলাভজনক হবে। আর একটি অলাভজনক খামার কথানোই সফলতার মুখ দেখবে না। পক্ষতের খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব যথাযথভাবে করা হলে খামার লাভজনক ও সফল হবে। তাই খামার পরিচালনায় আয়-ব্যয়ের হিসাব রাখা খুবই গুরুত্বপূর্ণ একটি কাজ।

প্রশ্ন ১২। খামারের আবর্তক ব্যয়ের খাতগুলো কী কী? [মাইসর্টেন কলেজ, ঢাকা]

উত্তর : আবর্তক ব্যয় বা চলমান খরচের খাতগুলো নিম্নরূপ :

- |                |                |
|----------------|----------------|
| ১. বাচ্চার দাম | ২. বাদ্য ক্রয় |
| ৩. বিদ্যুৎ খরচ | ৪. টিকা ও ওষুধ |
| ৫. লিটার       | ৬. পরিবহন খরচ  |

## সূজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর



মুল ও এসএসসি পরীক্ষায় সেরা প্রত্নতির জন্য শিখনফল ও বিষয়বস্তুর ধারায় A+ প্রেছে সূজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্নের  
মান ১০

## পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর সূজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর



## পাঠ্যবইয়ের শিখনফল সূত্র সংবলিত

প্রশ্ন ১। পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর ১ম সূজনশীল প্রশ্ন

আরিফ ও হাসিফ দীর্ঘদিন ধরে নিজ আভিনায় দেশি জাতের মুরগি পালন করে আসছেন। এতে তেমন লাভবান না হওয়ায় তারা পোক্রি খামারের ওপর প্রশিক্ষণ নিয়ে পারিবারিক পোক্রি খামার স্থাপন করেন। কিন্তু তারা সকল করলেন তাদের খামারের বর্জাগুলো বাড়ির পরিবেশকে দূষিত করছে। এ অবস্থায় তারা খামারের বর্জাগুলো পরিচ্যে ক্ষমতার জমিতে ব্যবহারের উদ্যোগ গ্রহণ করেন।

ক. পারিবারিক খামার কাকে বলে? ১

খ. বাণিজ্যিক খামারের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. আরিফ ও হাসিফের সফলতার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. আরিফ ও হাসিফের উদ্যোগটির যৌক্তিকতা বিব্লেষণ কর। ৪

১ম প্রশ্নের উত্তর : ১ শিখনফল ১ ও ২

ক) কম লোকবল ও কম মূলধন বিনিয়োগে বাড়ির আভিনায় দ্বারা পরিসরে পরিবারের সদস্য দ্বারা পরিচালিত খামারকে পারিবারিক খামার বলা হয়।

খ) পারিবারিক কৃষি খামারে কম মূলধন বিনিয়োগ করা হয় বলে খামার থেকে লাভের পরিমাণ আসে কম। যা দ্বারা পারিবারিক চাহিদা

যেটানোর পর কবনও কিছু বাঢ়তি আয় থাকে আবার নাও থাকতে পারে। অধিক লাভবান হওয়ার জন্য বাণিজ্যিকভাবে খামার গড়ে তোলা প্রয়োজন। এছাড়াও ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার চাহিদা যেটানোর জন্য বাণিজ্যিক খামার স্থাপনের কোনো বিকল্প নেই।

গ) আরিফ-হাসিফ দীর্ঘদিন ধরে নিজ আভিনায় দেশি জাতের মুরগি পালন করে আসছিল। এ জাতীয় মুরগির জন্য কোনো উন্নত বাসম্বান বা খাবার ব্যবস্থা করা হয় নি। দেশি মুরগির বৃদ্ধি অনেক মীরে হয়। এছাড়া এরা বেশি ডিমও দেয় না। তাই আরিফ-হাসিফ তেমন কোনো লাভের মুখ দেখতে পায়নি। এ অবস্থায় তারা পোক্রি খামারের ওপর প্রশিক্ষণ নিয়ে পারিবারিক পোক্রি খামার স্থাপন করে। সফলতাবে খামার পরিচালনার জন্য প্রশিক্ষণ বুবই জরুরি। বিশেষ করে পোক্রির জাত, খাদ্য ব্যবস্থাপনা, ঘাসধ্য ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি বিষয়গুলো প্রশিক্ষণ ছাড়া সঠিকভাবে করা সম্ভব নয়। অন্যদিকে দেশি জাতের মুরগির তুলনায় পোক্রি মুরগি থেকে অল্প সময়ে অধিক মাস্স ও ডিম পাওয়া যায়। বাজারে পোক্রি মুরগির মাস্সের বেশ চাহিদা থাকতে ভালো দাম পাওয়া যায়। এছাড়া পোক্রি মুরগি বছরে প্রায় ২৫০ টির মতো ডিম দিয়ে থাকে।

উপরে বর্ণিত কারণেই আরিফ-হাসিফ পারিবারিক পোক্রি খামার স্থাপন করে অল্প সময়ের মধ্যেই লাভবান হয়ে সফল হয়েছিল।

১. আরিফ-হাসিফ বাড়িতে যে পারিবারিক গোট্টি খামার স্থাপন করেছিল সে খামার থেকে প্রতিদিনই কিছু বর্জ্য পদার্থ জমা হতো। এসব বর্জ্য পদার্থ বাড়ির আশপাশকে নোংরা করে ফেলেছিল। এছাড়া এগুলো থেকে বাড়ির পরিবেশ দৃঢ়ণের সম্ভাবনাও ছিল। এসব যয়লা বর্জ্য পদার্থ থেকে রোগ-জীবাণু বিভিন্নভাবে মুরগির দেহে ছড়িয়ে পড়ার সম্ভাবনা থাকে। এছাড়াও পরিবারের লোকজনের জন্য অসাম্ভবকর পরিবেশ সৃষ্টি করেছিল। তাই আরিফ-হাসিফ বর্জ্যগুলো গর্তে পচিয়ে ফসলের জমিতে বাবহার করার উদ্দোগ নিল। মুরগির বর্জ্য পচে যে

জৈব সার উৎপন্ন হয় তা ফসলের জন্য অনেক ভালো। জৈব সার ব্যবহারে মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি পায়। মাটিতে উপকারী অণুজীবগুলো ক্ষিয়াশীল হয়। ফলে মাটির ভৌত ও রাসায়নিক অবস্থার পরিবর্তন ঘটে এবং জমি থেকে অধিক উৎপাদন পাওয়া যায়। এ জৈব সার ব্যবহারে জমিতে রাসায়নিক সার ব্যবহারের পরিমাণ কমে ফলে অনেক ব্যরচ সাধায় হয়। জৈব সারের কোনো ক্ষতিকর দিক নেই ফলে জমি ও পরিবেশকে রাসায়নিক সারের ক্ষতির প্রভাব থেকে মুক্ত করা সম্ভব হয়।

বোর্ড, স্কুল ও মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল প্রণীত সূজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

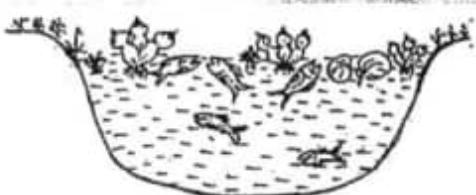


নতুন পাঠ্যবইয়ের আলোকে উত্তরকৃত

## ১ম পরিচ্ছেদ

## পারিবারিক কৃষি খামারের ধারণা ও গুরুত্ব

### প্রশ্ন ২ ▶ রাজশাহী বোর্ড ২০২৪



- ক. দূধ দোহন কাকে বলে? ১  
 খ. পারিবারিক কৃষি খামারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. উদ্দীপকের পুরুরাটিতে এ ধরনের সমস্যা হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. কোন ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণ করলে এ সমস্যার সমাধান করা সম্ভব? তোমার উত্তরের সপরে যুক্তি উপস্থাপন কর। ৪

### ২ন্দেশের উত্তর :

শিখনকল ১ ও ২

**ক:** গাড়ীর ওলান থেকে দূধ সংগ্রহের প্রক্রিয়াকে দৃঢ় দোহন বলে।

**খ:** পারিবারিক কৃষি খামারের গুরুত্ব নিচে ব্যাখ্যা করা হলো:

১. পরিবারের আদা ও পুষ্টির চাহিদা মেটায়।
২. পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মক্ষেত্র তৈরি হয়।
৩. পরিবারের বাড়তি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়।
৪. গবাদিপশু ও হাঁস-মুরগি পালনে কৃষি জমির উর্বরতা বৃদ্ধি পায়।

**গ:** উদ্দীপকের পুরুরাটিতে এ ধরনের সমস্যা হওয়ার কারণ নিচে ব্যাখ্যা করা হলো:

মৎস্য চাষে মাছের খাবি খাওয়া একটি সাধারণ সমস্যা। উদ্দীপকের মৎস্য খামারে এ সমস্যাটি দেখা দিয়েছে। মূলত পানিতে অঙ্গীজনের অভাব হওয়া মাছের খাবি খাওয়ার কারণ। পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অঙ্গীজনের অভাব হয়। উদ্দীপকের মৎস্য খামারের পানিতে উল্লিখিত এক বা একাধিক কারণে অঙ্গীজনের অভাব ঘটেছে। আর পানিতে অঙ্গীজনের অভাবের কারণেই মাছগুলো ভেসে উঠে খাবি থাকে।

**ঘ:** যে ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণ করলে এ সমস্যার সমাধান করা সম্ভব তার সপরে নিচে যুক্তি উপস্থাপন করা হলো:

পানিতে অঙ্গীজনের অভাবে মাছ ভেসে উঠে ও খাবি খায়। এর ফলে মাছ ও চিংড়ি মারা যায়, যা যে কোনো মৎস্য চাষির জন্যে ক্ষতিকর। এ বিপর্যাপ্ত উপলব্ধি করে মৎস্য কর্মকর্তা রফি উদ্দিনকে কর্মীয় সম্পর্কে পরামর্শ দেন। এ পরামর্শ অনুযায়ী পানিতে সৌভাগ্য কেটে অথবা পানির উপর বাঁশ পিটিয়ে পুরুরের পানি আন্দোলিত করে অথবা হররা টেনে পুরুরে অঙ্গীজনের সরবরাহ বাড়াতে হবে। বিপজ্জনক অবস্থায় পুরুরে পরিকার নতুন পানি সরবরাহ করতে হবে অথবা পান্দুলিয়ে পানি ছিটানোর ব্যবস্থা করতে হবে। এর ফলে পুরুরের পানিতে অঙ্গীজনের সরবরাহ বাড়াবিক হবে এবং মাছের খাবি খাওয়া সমস্যা দূর হবে। খাবি খাওয়া সমস্যা দূর করে মাছকে মৃত্তার হাত থেকে রক্ষা ও খামারকে লাজজনক করতে রফি উদ্দিনকে দেওয়া মৎস্য কর্মকর্তার পরামর্শ যথোর্থ ছিল।

### প্রশ্ন ৩ ▶ কুমিল্লা বোর্ড ২০২৪

রফি উদ্দিন তার মৎস্য খামারে সকালে গিয়ে দেখতে পান মাছগুলো পানির উপরে ভেসে উঠে খাবি থাকে। তিনি মৎস্য কর্মকর্তাকে তার খামারের সমস্যার কথা জানালেন। মৎস্য কর্মকর্তা তাকে এ ব্যাপারে কর্মীয় সম্পর্কে পরামর্শ দেন।

- ক. দূধ পান্দুলিকরণ বলতে কী বোঝায়? ১  
 খ. পুরুরে হররা টানার কারণ ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. রফি উদ্দিনের মৎস্য খামারের মাছগুলো খাবি খাওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. রফি উদ্দিনকে মৎস্য কর্মকর্তার পরামর্শের যৌক্তিকতা বিবেচণ কর। ৪

### ৩ন্দেশের উত্তর :

শিখনকল ২ ও ৩

**ক:** অতি উচ্চ তাপমাত্রা ও অতি নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে দূধে রোগ সৃষ্টিকারী অণুজীব বা জীবাণু নিরোধণ করার উপায়কে দৃঢ় পান্দুলিকরণ বলে।

**খ:** পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি এবং বেশি পরিমাণ লতাপাতা ও আবর্জনা পচনের ফলে পুরুরের তলদেশে গ্যাস জমা হয়। এতে করে পানি বিষাক্ত হয়ে মাছ মারা যায়। পুরুরের তলদেশে সেই গ্যাস দূর করার জন্যে পুরুর শুকিয়ে অতিরিক্ত কাদা তুলে হররা টেনে তলার গ্যাস দূর করা হয়।

**গ:** মৎস্য চাষে মাছের খাবি খাওয়া একটি সাধারণ সমস্যা। উদ্দীপকে রফি উদ্দিনের মৎস্য খামারে এ সমস্যাটি দেখা দিয়েছে। মূলত পানিতে অঙ্গীজনের অভাব হওয়া মাছের খাবি খাওয়ার কারণ। পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অঙ্গীজনের অভাব হয়। রফি উদ্দিনের মৎস্য খামারের পানিতে উল্লিখিত এক বা একাধিক কারণে অঙ্গীজনের অভাব ঘটেছে। আর পানিতে অঙ্গীজনের অভাবের কারণেই মাছগুলো ভেসে উঠে খাবি থাকে।

**ঘ:** মৎস্য খামারের পানিতে অঙ্গীজনের অভাবে মাছ ভেসে উঠে ও খাবি খায়। এর ফলে মাছ ও চিংড়ি মারা যায়, যা খামারের জন্যে ক্ষতিকর। এ বিপর্যাপ্ত উপলব্ধি করে মৎস্য কর্মকর্তা রফি উদ্দিনকে কর্মীয় সম্পর্কে পরামর্শ দেন। এ পরামর্শ অনুযায়ী পানিতে সৌভাগ্য কেটে অথবা পানির উপর বাঁশ পিটিয়ে পুরুরের পানি আন্দোলিত করে অথবা হররা টেনে পুরুরে অঙ্গীজনের সরবরাহ বাড়াতে হবে। বিপজ্জনক অবস্থায় পুরুরে পরিকার নতুন পানি সরবরাহ করতে হবে অথবা পান্দুলিয়ে পানি ছিটানোর ব্যবস্থা করতে হবে। এর ফলে পুরুরের পানিতে অঙ্গীজনের সরবরাহ বাড়াবিক হবে এবং মাছের খাবি খাওয়া সমস্যা দূর হবে। খাবি খাওয়া সমস্যা দূর করে মাছকে মৃত্তার হাত থেকে রক্ষা ও খামারকে লাজজনক করতে রফি উদ্দিনকে দেওয়া মৎস্য কর্মকর্তার পরামর্শ যথোর্থ ছিল।



## প্রশ্ন ৪ ► সকল বোর্ড ২০১৯

গ্রামে শফিক তার অপেক্ষাকৃত নিচু ২০ শতক জমিতে খামার নির্মাণ করে দুটি জার্সি জাতের গাড়ী পালন করেন। তার গরুর ঘরটি উজ্জ্বল-দক্ষিণে লছালখিভাবে তৈরি। একই ঘরে সে ১০-১২টি ভেড়াও রাখেন। একই জাতের গরুর অন্য খামারিদের তুলনায় তার গাড়ীর দুধ কম পাওয়ায় সে অভিজ্ঞ খামারিদের সাথে আলোচনা করলে তাঁরা শফিকের খামারটি পরিদর্শন করে সমস্যা চিহ্নিত করেন ও পরামর্শ দেন।

ক. কোন জাতের ছাগল অল্প সময়ে প্রজননপ্রাণ হয়? ১

খ. কোন ধরনের পুরুরে মাছের খাবি খাওয়া বৃদ্ধি পায়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. শফিকের করা খামারটিতে কোন ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণের মাধ্যমে উচ্চত সমস্যা থেকে উত্তরণ করা যায় বর্ণনা কর। ৩

ঘ. "শফিকের উদ্যোগটি বাংলাদেশের গ্রামীণ সমাজে পারিবারিক

পৃষ্ঠি ও অর্থনৈতিক বিশেষ গুরুত্ব বহন করে" – বিশ্লেষণ কর। ৪

## ৪নং প্রশ্নের উত্তর :

► শিখনফল ২ ও ৩

**ক** ব্রাক বেঙ্গল জাতের ছাগল অল্প সময়ে প্রজননপ্রাণ হয়।

**খ**. যে পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কাদা থাকে এবং গাড়ীর কম থাকে সে পুরুরে মাছের খাবি খাওয়া বৃদ্ধি পায়। অতিরিক্ত কাদার কারণে পানির তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায় এবং অঙ্গজনের অভাব হয় বলে এ ঘটনা ঘটে।

**গ**. উদ্বীপকের বর্ণনার আলোকে বুবা যায়, শফিকের খামারটির আবাসন ব্যবস্থা তুটিপূর্ণ। এ কারণেই শফিক অন্য খামারিদের তুলনায় দুধ কম পায়। উচ্চত এ সমস্যা থেকে উত্তরণে শফিককে নিম্নরূপ পদক্ষেপ গ্রহণ করা যেতে পারে—

১. শফিকের খামারটি অপেক্ষাকৃত নিচু স্থানে ছিল। এ স্থান বাদ দিয়ে খামারটি উচু, শুকনো ও বন্যামুক্ত লাকায় নির্মাণ করতে হবে।

২. গরুর ঘরটি উজ্জ্বল-দক্ষিণে না হয়ে পূর্ব-পশ্চিমে নির্মাণ করতে হবে।

৩. একই ঘরে গাড়ীর সাথে ভেড়া পালন করা যাবে না।

৪. গরুর জন্য আরামদায়ক পরিবেশ সৃষ্টি করতে হবে।

৫. প্রতিটি গরুর একক ও নিরিদৃষ্টি নিতে হবে।

৬. খাদ্য ও পানি সরবরাহ সঠিক হতে হবে।

৭. রোগ প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।

৮. সক্রতার সাথে দুর্ঘট দোহন করতে হবে।

শফিকের খামারে উপরে বর্ণিত পদক্ষেপগুলো গ্রহণের মাধ্যমে উচ্চত সমস্যা থেকে উত্তরণ সম্ভব হবে।

**ঘ** বাংলাদেশের গ্রামীণ সমাজের মানবের বেশিরভাগই অর্থনৈতিকভাবে স্বাবলম্বী নয়। এ কারণে তাঁরা নিজেদের পৃষ্ঠি চাহিদা ও সঠিকভাবে পূরণ করতে পারে না। অথচ গ্রামীণ পরিবারগুলো যদি শফিকের মতো খামার নির্মাণ করে অথবা আরও কুম্ভ পরিসরে গবাদিপশু পালন করতে পারে তবে এ গবাদিপশুর দুধ পান করে তাঁরা নিজেদের পৃষ্ঠি চাহিদা পূরণ করতে পারে। অতিরিক্ত দুধ বিক্রি করে অর্থিকভাবে লাভবান্বত হতে পারে। দুধ বিক্রি ছাড়াও গাড়ীগুলো থেকে বাস্তুর জন্ম নিবে তা পালন করে অথবা বিক্রি করে অনেক অর্থ উপার্জন করতে পারে। গ্রামীণ সমাজের বেকারত্ব দূরীকরণে এ ধরনের খামার স্থাপন খুবই কার্যকর হতে পারে।

উপরের বর্ণনার আলোকে বলা যায়, বাংলাদেশের মতো উন্নয়নশীল দেশের পৃষ্ঠি চাহিদা পূরণ ও অর্থনৈতিক উন্নয়নে শফিকের উদ্যোগটি প্রশংসনীয়। যদিও শফিকের অভিজ্ঞতার ঘাটতি ছিল তথাপি তাঁর উদ্যোগটি বিশেষ গুরুত্ব বহন করে।

## প্রশ্ন ৫ ► সকল বোর্ড ২০১৮

মোর্শেদ খিয়ার মৎস্য খামারে সকাল বেলা দেখতে পান যে, মাছগুলো ভেসে উঠে খাবি খাচ্ছে। সমস্যার কথা মৎস্য কর্মকর্তাকে জানালে মৎস্য কর্মকর্তা করলীয় সম্পর্কে পরামর্শ দেন।

ক. পারিবারিক কৃষি খামার কী? ১

খ. পাস্তুরিকরণ বলতে কী বুঝ? ২

গ. মোর্শেদ খিয়ার মৎস্য খামারে মাছগুলোর খাবি খাওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. মোর্শেদ খিয়ারকে মৎস্য কর্মকর্তার পরামর্শের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

## ৫নং প্রশ্নের উত্তর :

► শিখনফল ২

**ক** কম লোকবল ও কম মূলধন বিনিয়োগে বাড়ির আভিন্নায় বৃষ্টি পরিসরে পরিবারের সদস্য দ্বারা পরিচালিত খামারই হলো পারিবারিক কৃষি খামার।

**খ** দুধে উপস্থিত রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু এ এনজাইম ধ্বংসকরে দুধের প্রত্যেক কণাতে  $145^{\circ}$  ফা. ( $62.8^{\circ}$  সে.) তাপমাত্রায় ৩০ মি. সময়কাল অথবা  $162^{\circ}$  ফা. ( $72.2^{\circ}$  সে.) তাপমাত্রায় ১৫ সেকেন্ড সময়কাল পর্যন্ত উত্তপ্ত করাকে পাস্তুরিকরণ বলা হয়। পাস্তুরিকৃত দুধ সঙ্গে সঙ্গে  $8^{\circ}$  সে. তাপমাত্রার নিচে ঠাণ্ডা করতে হবে। দুধ পাস্তুরিকরণের প্রধান উদ্দেশ্য হলো রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বংস করা।

**গ** মৎস্য চাষে মাছের খাবি খাওয়া একটি সাধারণ সমস্যা। উদ্বীপকে মোর্শেদ খিয়ার মৎস্য খামারে এ সমস্যাটি দেখা দিয়েছে। মূলত পানিতে অঙ্গজনের অভাব হওয়া মাছের খাবি খাওয়ার কারণ। পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত্ত, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অঙ্গজনের অভাব হয়। মোর্শেদ খিয়ার মৎস্য খামারের পানিতে উরিয়িত এক বা একাধিক কারণে অঙ্গজনের অভাব ঘটে। আর পানিতে অঙ্গজনের অভাবের কারণেই মাছগুলো ভেসে উঠে খাবি খাচ্ছে।

**ঘ** মৎস্য খামারের পানিতে অঙ্গজনের অভাবে মাছ ভেসে উঠে ও খাবি খায়। এর ফলে মাছ ও চিপড়ি মারা যায়, যা খামারের জন্য ক্ষতিকর। এ বিষয়টি উপলব্ধি করে মৎস্য কর্মকর্তা মোর্শেদ খিয়ারকে করলীয় সম্পর্কে পরামর্শ দেন। এ পরামর্শ অনুযায়ী পানিতে সাতার কেটে অথবা পানির উপর বাষ পিটিয়ে পুরুরের পানি আদেশিত করে অথবা হররা টেমে পুরুরে অঙ্গজনের সরবরাহ বাঢ়াতে হবে। বিপজ্জনক অবস্থার পুরুরে পরিকার নতুন পানি সরবরাহ করতে হবে অথবা পান্স দিয়ে পানি ছিটানোর ব্যবস্থা করতে হবে। এর ফলে পুরুরের পানিতে অঙ্গজনের সরবরাহ স্বাভাবিক হবে এবং মাছের খাবি খাওয়া সমস্যা দূর হবে। খাবি খাওয়া সমস্যা দূর করে মাছকে মৃত্যুর হাত থেকে রক্ষা ও খামারকে লাভজনক করতে মোর্শেদ খিয়ারকে দেওয়া মৎস্য কর্মকর্তা পরামর্শ যথার্থ ছিল।

## প্রশ্ন ৬ ► সকল বোর্ড ২০১৭

নিচের চিত্র দৃষ্টি লক্ষ কর—



চিত্র : খ



চিত্র : ক

ক. সমুষ্টি মাছ চাষ বলতে কী বুঝায়? ১

খ. দুর্ঘট খামারের ভবিষ্যৎ বাচুরের উপর নির্ভরশীল কেন? ২

গ. উদ্বীপকে চাষ পদ্ধতিতে মাছের প্রজাতি নির্বাচন এবং মজুদোভর যত্ন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্বীপকের চিত্র-ক ও চিত্র-খ এর কোন পদ্ধতিতে কম খরচে পারিবারিক পুষ্টির চাহিদা মিটাবে? যুক্তিসংহ বর্ণনা কর। ৪

## ৬নং প্রশ্নের উত্তর :

► শিখনফল ২ ও ৩

**ক** সমুষ্টি মাছ চাষ বলতে মাছের সাথে অন্য ফসলের চাষ করাকে বোঝায়।

**ক** সাধারণত জনের পর থেকে এক বছরের বেশি বয়সের গরু রহিয়ের বাচ্ছাই বাচ্ছুর নামে পরিচিত। দুর্ধ খামারের ভবিষ্যতে বাচ্ছুর সন্তোষজনক অবস্থার ওপর নির্ভরশীল। কারণ আজকের বাচ্ছাই ভবিষ্যতের দুধ উৎপাদনশীল গাড়ী, উন্নতশান্তির প্রজনন উৎপয়োগী ঘোড়া বা মাস উৎপাদনকারী গরু।

**খ** উদ্বীপকের চাষ পদ্ধতি হলো শাহ ও হাস, মূরগির সমর্পিত চাষ। নিচে উক্ত চাষ পদ্ধতিতে মাছের প্রজাতি নির্বাচন এবং মজুদোভর যত্ন বর্ণনা করা হলো—

মাছের প্রজাতি নির্বাচন : পুরুরে (৮-১২) সে.মি. আকারের বিভিন্ন কার্পজাতীয় মাছের গোনা শতক প্রতি ৩৫-৪০ টি নিম্নলিখিত অনুপাতে ছাড়া যায় তার মধ্যে শতক প্রতি কাতলা, বিগ হেড ৪টি, সিলভার কার্প ৯টি, রুই ৮টি মুগেল ও কার্পিও ৪টি করে, প্রাস কার্প ১টি এবং সরপুটি ৫-১০টি ছাড়তে হবে।

মাছের মজুদোভর যত্ন : প্রতি মাসে একবার জ্বাল টেনে ব্যাস্থ্য পরীক্ষা করতে হবে। পুরুরে অঙ্গীজেনের অভাব হলে নতুন পানি সরবরাহ বা দীর্ঘ পিটিয়ে বা সৌতার কেটে পানিতে অঙ্গীজেন সরবরাহের ব্যবস্থা করতে হবে। পুরুরের তলদেশে গ্যাস জমা হলে হররা টেনে পুরুর থেকে গ্যাস দূর করা যেতে পারে। ক্ষত রোগের আশঙ্কা থেকে রক্ত পাওয়ার জন্য শীতের শুরুতে শতক প্রতি ১ কেজি হারে চুন প্রয়োগ করা যায়।

**ক** উদ্বীপকের চিত্র-ক 'সমর্পিত মাছ ও মূরগি চাষ' ও চিত্র-খ 'সমর্পিত মাছ ও হাস চাষ'। পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা পূরণে উভয় পদ্ধতি কার্যকর হলেও চিত্র 'খ' পদ্ধতিতে অনেক কম খরচে পারিবারিক পুষ্টির চাহিদা পূরণ করা সম্ভব। নিচে তা বর্ণনা করা হলো—

'খ' চিত্রে মাছ ও হাসের সমর্পিত চাষে হাসের জন্য অতিরিক্ত খাদ্য খুব বেশি সরবরাহ করার প্রয়োজন নেই কারণ হাস জলেস্থলে উভয় জ্বায়গায় বিচরণ করে বিভিন্ন ধরনের খাদ্য সংগ্রহ করে খেতে পারে। বিস্তু মূরগি পুরুর থেকে কোনো প্রকার খাদ্য সংগ্রহ করতে পারে না বিধ্য মূরগির জন্য অতিরিক্ত খাদ্য সরবরাহ করতে হয়। ফলে 'খ' চিত্রের তুলনায় 'ক' চিত্রে মাছ ও মূরগির সমর্পিত চাষে খরচের পরিমাণ একটু বেশি হয়ে থাকে। তাছাড়া হাস পুরুরের পরিবেশকেও ঠিক রাখতে ভূমিকা রাখে যা মাছের উৎপাদন বৃদ্ধিতে সহায়ক। এ বাড়ি উৎপাদিত মাছ পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা যিটিয়ে বাজারেও বিক্রি করা যাবে, চিত্র 'ক' পদ্ধতিতে যা সম্ভব নয়। তাই বলা যায় যে, 'খ'-চিত্র অর্ধাং হাস ও মাছের সমর্পিত চাষ পদ্ধতির মাধ্যমেই কম খরচে পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা মেটানো সম্ভব হবে।

#### প্রশ্ন ৭ ১ সকল বোর্ড ২০১৬

ত্র্যাক থেকে ট্রেইনিং নিয়ে রহিয়ে ১০০টি উন্নত জাতের লেয়ার মূরগি নিয়ে খামার শুরু করেন। ফলে তার পুষ্টির চাহিদা পূরণ হয় এবং প্রতি ডিম ৮ টাকা করে বিক্রি করার তার আর্থিক লাভ হয়। রহিমের উদ্যোগটির দেখাদেখি গ্রামের অন্যান্য পরিবারও খামার স্থাপন করে যা নিজেদের ও সমাজের অন্যাদের জন্য মজলিজনক ভূমিকা রাখে।

**ক**, লেয়ার কী?

১

**খ**, দুধ কেন পার্কুলিক রূপে করতে হয়?

২

**গ**, ডিম থেকে রহিমের সর্বোচ্চ আয় নির্ণয় কর।

৩

**ঘ**, উদ্বীপকের শেষ বক্তব্যটি বিশ্লেষণ কর।

৪

৮নং প্রশ্নের উত্তর :

শিখনফল ২ ও ৩

**ক** যেসব মূরগি ডিম উৎপাদনের জন্য পালন করা হয় তাদেরকে লেয়ার বলে।

**ক** রোগ উৎপাদনকারী ঝীবাণু ক্ষাস করার জন্য দুধ পার্কুলিকরণ করা হয়। দুধ দোহনের পর সময়ের সাথে সাথে দুধের পুণ্যাণু নষ্ট হতে শুরু করে। দীর্ঘ সময় সাধারণ তাপমাত্রায় রাখলে এক সময় দুধ নষ্ট হয়ে যায়। দুধ নষ্টের কারণ অণুজীবকে ক্ষাস করার জন্য অতি উচ্চ তাপমাত্রায় দুধ পার্কুলিকরণ করা হয়।

**খ** রহিমের খামারে ১০০টি উন্নত জাতের লেয়ার মূরগি আছে। আমরা জানি, ১টি উন্নত জাতের মূরগি বাচ্ছে ২৫০টি ডিম দেয়।

$$\therefore \frac{100}{250} = \frac{1}{2.5}$$

$$= 40$$

$$= 40 \times 100 = 4000$$

আবার, ১টি ডিমের দাম ৮ টাকা

$$\therefore 4000 \times 8 = 32000$$

যদি কোনো ডিম নষ্ট বা ক্ষতিগ্রস্ত না হয় তবে রহিম তার খামার থেকে সর্বোচ্চ ২০০০০ টাকা আয় করতে পারবে।

**ক** উদ্বীপকের রহিম লেয়ার মূরগির খামার করায় ডিম বিক্রি করে আর্থিকভাবে লাভবান হয়। রহিমকে দেখে অন্যান্য পরিবারও খামার স্থাপনে উৎসাহিত হয় যা তাদের জন্য মজলিজনক ভূমিকা রাখবে। নিচে তা বিশ্লেষণ করা হলো—

পারিবারিক খামার বলতে কৃষকের নিজ বসতবাড়িতে অঞ্চল মূলধনে শস্য, শাকসবজি, গুবাদিপশু, হাস-মূরগি ও মৎস্য উৎপাদনকে বোঝায়। রহিমের তৈরি করা খামার দেখে গ্রামের অন্যান্যার উৎসাহিত হয় এবং বাড়িতে খামার স্থাপন করবে। এ খামার পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মসংস্থানের সৃষ্টি করবে। ফলে পরিবারের বাড়ি আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হবে। এছাড়া পরিবারের খাদ্য ও পুষ্টির চাহিদা মেটানো যাবে। খামারের বর্জ্য ব্যবহার করে কৃষি জমির উর্বরতা বাড়ানো যাবে। এ খামারের মলমূত্র ব্যবহারের মাধ্যমে বায়োগ্যাস উৎপন্ন করে তা জুলানি হিসেবে ব্যবহার করা যায়। পরিকল্পিত কৃষি খামার জাতীয় আয় বৃদ্ধিতে সাহায্য করবে। এমনকি জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন করবে।

অতএব উপরোক্ত আলোচনা থেকে স্পষ্ট যে, রহিমের উদ্যোগটির দেখাদেখি গ্রামের অন্যান্য পরিবারের খামার স্থাপন নিজেদের ও সমাজের অন্যাদের জন্য মজলিজনক ভূমিকা পালনে সম্ভব।

#### প্রশ্ন ৮ ১ মনিপুর উচ্চ বিদ্যালয় ও কলেজ, মিরপুর, ঢাকা

ত্র্যাক থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে জামিল তার বাড়িতে একটি পারিবারিক পোক্টি খামার করেন। হাস-মূরগির সঠিক ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে তিনি তার খামার থেকে আর্থিকভাবে অনেক লাভবান হন।

**ক**, পোক্টি কী?

১

**খ**, পারিবারিক শাকসবজি খামারের সুবিধা লেখ।

২

**গ**, জামিল উদ্বীপকের খামারটিতে ব্যাস্থ্যাগত কী ধরনের ব্যবস্থা গ্রহণ করেছিল? ব্যাখ্যা কর।

৩

**ঘ**, বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে জামিলের কার্যক্রমটি কী ধরনের ভূমিকা রাখবে বলে তৃপ্তি মনে কর? বিশ্লেষণ কর।

৪

৮নং প্রশ্নের উত্তর :

শিখনফল ২ ও ৩

**ক** পোক্টি বলতে গৃহপালিত পাখিদের বোঝায়। যেমন— হাস মূরগি, কুড়ুর, তিতির, কোঁয়েল ইত্যাদি।

**খ** পারিবারিক শাকসবজি খামারের সুবিধা হলো—

১, সারাবছরই পরিবারের সবজির চাহিদা মেটানো যায়।

২, আগাম ফসল উৎপাদন করে বাজারে উচ্চমূল্যে বিক্রয় করা যায়।

৩, নিরাপদ ও সুস্থান শাকসবজি পাওয়া যায়।

**ঘ** উদ্বীপকে উচ্ছেষিত জামিল খামারটিতে ব্যাস্থ্যাগত কী ধরনের ব্যবস্থা গ্রহণ করেছিল তা নিচে ব্যাখ্যা করা হলো—

ব্যাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলতে পোক্টিকে সুস্থ রাখার জন্য রোগ প্রতিরোধ ও অসুস্থ পাখির চিকিৎসাকে বোঝায়। এজন্য জামিল সুস্থ ও



স্বাস্থ্যবান বাচ্চা ঢারা খামার শুরু করেন। বন্যামুক্ত উচু স্থানে খামার করেন ও খামারের আশপাশ পরিষ্কার রাখেন। খামারের চারদিকে যাবো যাবো জীবাণুনাশক প্রেপ করেন। ঘরে বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা রাখেন। খাদ্য ও পানির গত পরিষ্কার রাখেন। সুব্যবস্থার ও বিশুল্প পানি সরবরাহ করেন। হাঁস, লেয়ার ও ব্রয়লার মূরগির জন্য পৃথক পৃথক টিকাদান কর্মসূচি মেনে চলেন।

**উচু** উচুগুকে উচুরেখিত জামিল ভ্রাক থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে তার বাড়িতে একটি পারিবারিক পোন্টি খামার করেন। বাংলাদেশের আর্থসামাজিক উন্নয়নে জামিলের কার্যক্রমটি কী ধরনের ভূমিকা রাখবে তা নিচে বিশ্লেষণ করা হলো—

আমার অনুযায়ী খামার দুর্ধরণের যথা— বাণিজ্যিক ও পারিবারিক। বাণিজ্যিক খামারের জন্য বেশি মূলধন ও লোকবল প্রয়োজন হয়। আর পারিবারিক খামারে মূলধন ও লোকবল কম লাগে। বাংলাদেশের অধিকাংশ কৃষক পরিবার পারিবারিক কৃষি খামারের মাধ্যমেই শস্য, শাকসবজি, গবাদিগুড় ও মৎস্য উৎপাদন করে থাকে। জামিল ভ্রাক থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে তার বাড়িতে একটি পারিবারিক পোন্টি খামার করেন। এজনা তার ক্ষেত্রে মূলধন ও লোকবলের অযোজন হয়নি। এ খামারের মাধ্যমে জামিল পারিবারিক চাহিদা মেটানোর পাশাপাশি বাড়তি আয়ও করেন। হাঁস-মূরগির সঠিক ব্যবস্থাপনার সাধারণে তিনি তার খামার থেকে আর্থিকভাবে অনেক লাভবান হন।

যে বেটি সামান্য প্রশিক্ষণ গ্রহণের মাধ্যমে বাড়ির পতিত বা খালি স্থানে ছোট আকারে পারিবারিক খামার স্থানের মাধ্যমে আল্কোর্মসংস্থানের ব্যবস্থা করতে পারে।

উচুরের আলোচনা হতে বুঝা যায় যে, বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে জামিলের কার্যক্রমটি কল্যাণমূর্চী ও কার্যকর ভূমিকা রাখবে।

#### প্রশ্ন ৯। ইস্পাহানি পারিবারিক কুল ও কলেজ, চট্টগ্রাম

- (ক) মাছ ভেসে ওঠা ও খাবি খাওয়া
- পুরুরের সাধারণ সমস্যা
- (খ) পানির উপর সবুজস্তর
- (গ) ঘোলা পানি

- |   |   |
|---|---|
| ক. পোন্টির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা কাকে বলে?  | ১ |
| খ. পারিবারিকভাবে মূরগির খামার করা প্রয়োজন কেন?                                       | ২ |
| গ. উচুগুকের সমস্যাসমূহ কেন ঘটে বর্ণনা কর।   | ৩ |
| ঘ. উচুগুকের সমস্যার সমাধান আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে কিন্তু প্রভাব ফেলবে— বিশ্লেষণ কর। | ৪ |

#### ক্ষেত্রের উত্তর:

শিখনফল ২ ও ৩

**ক.** পোন্টির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলতে পোন্টিকে সুস্থ রাখার জন্য রোগ প্রতিরোধ ও অসুস্থ পার্থির চিকিৎসাকে বোঝায়।

**খ.** পারিবারিকভাবে ব্রয়লার ও লেয়ার মূরগি পালন করলে নিজেদের খাবার মাংস ও ডিমের চাহিদা মেটে। তাহাড়া ব্রয়লার মূরগির মাংস এবং লেয়ার মূরগির ডিম বাজারে বিক্রি করে বাড়তি আর করা স্কুল। এছাড়া মূরগির লিটার জৈব সার হিসেবে জমিতে ব্যবহার বা খাদ্যের বস্তুর সাথে বিক্রয়ও করা যায়। এর ফলে পরিবারে সংজ্ঞান আসে ও আর্থিকভাবে লাভবান হয়।

এসব কারণেই পারিবারিকভাবে মূরগির খামার করা প্রয়োজন।

**গ.** উচুগুকে উচুরেখিত সমস্যাগুলো হলো পুরুরের সমস্যা। এ সমস্যাগুলো কেন ঘটে তা নিচে বর্ণনা করা হলো—

- মাছ ভেসে ওঠা ও খাবি খাওয়া : পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃক্ষিতে পানিতে অঙ্গীজেনের অভাব হয় এবং এ সমস্যা দেখা দেয়।

২. পানির উপর সবুজ স্তর : অতিরিক্ত সবুজ শেওলা উৎপাদনের ফলে সমস্যা দেখা দেয়।

৩. ঘোলা পানি : বৃক্ষি ধোয়া পানি পুরুরে প্রবেশ করে পানি ঘোলাটে হয়ে যেতে পারে। পাড়ে ঘোল না খাকলে এমনটি দেখা যায়।

**ঘ.** উচুগুকে উচুরেখিত সমস্যাগুলো হলো পুরুরের সাধারণ সমস্যা। এ সমস্যাগুলোর সমাধান আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে যেরূপ প্রভাব ফেলবে তা নিচে বিশ্লেষণ করা হলো—

পুরুরে অঙ্গীজেনের অভাব হলে মাছ ভেসে উঠে ও খাবি খাব এতে মাছ মাছ যায়। হররা টানা বা বাঁশ পিটিয়ে এ সমস্যার সমাধান করা যায় ফলে মাছের মৃত্যুহার কমাবে এবং প্রাণীর পর্যায়ের মানুষদের মাছের চাহিদা ভালোভাবে মেটানো যাবে। পানির উপর সবুজ স্তরের কারণে মাছ ও চিড়ির মৃত্যু হয়। এ সমস্যার সমাধান করার আধারে বেশি পরিমাণে চিড়ি উৎপাদন করে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করা যাবে। ঘোলা পানিতে সুর্যের আলো কম চুকে তাই প্রাকৃতিক খাদ্য কম হয় ফলে খাদ্যের জন্য অতিরিক্ত খরচ হয়। এ সমস্যার সমাধান করতে পারলে মাছ উৎপাদনে অতিরিক্ত খরচ করে যাবে।

উপরিউক্ত আলোচনা হতে বুঝা যায় যে, পুরুরের সাধারণ সমস্যাগুলো সমাধানের মাধ্যমে আমাদের দেশের মাছের চাহিদা মেটানোর পাশাপাশি বৈদেশিক মুদ্রাও অর্জন করা যাবে কারণ মাছের উৎপাদন বাড়বে।

#### প্রশ্ন ১০। বিষয়বস্তু : পারিবারিক পোন্টি খামার

খুশি বেগমের সংসার সংজ্ঞল ছিল না। অতিক্ষেত্রে জীবনযাপন করতেন। অতঃপর সে প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তার পরামর্শে যুব প্রশিক্ষণ কেন্দ্র থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। কৃষি খণ্ড নিয়ে পারিবারিক পোন্টি খামার গড়ে তুললেন এবং তার সংসারে সংজ্ঞান কিনে আসল।

ক. পারিবারিক খামার কী?

খ. পারিবারিক পোন্টি খামার পরিচালনার সময় কোন কোন স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করতে হয়?

গ. উপর্যুক্ত অনুচ্ছেদে উচুরেখিত খুশি বেগমের খামারটি কিভাবে সংজ্ঞান দিয়েছিল— আলোচনা কর।

ঘ. উপর্যুক্ত উচুগুকে উচুরেখিত খামারটি খুশি বেগমের গ্রামে কিনুপ প্রভাব ফেলবে— বিশ্লেষণ কর।

#### ১০নং প্রশ্নের উত্তর :

শিখনফল ২ ও ৩

**ক.** কম লোকবল ও কম মূলধন বিনিয়োগে বাড়ির আঙ্গনায় খুল পরিসরে পরিবারের সদস্য ঢারা পরিচালিত খামারকে পারিবারিক খামার বলা হয়।

**খ.** পারিবারিক পোন্টি খামার পরিচালনায় যেসব স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করতে হবে তার উচুরেখিত কয়েকটি নিচে দেওয়া হলো—

১. সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা ঢারা খামার শুরু করা।

২. বন্যামুক্ত উচু স্থানে খামার করা ও আশপাশ পরিষ্কার রাখতে হবে।

৩. খামারের চারদিকে মাঝে মাঝে জীবাণুনাশক প্রেপ করতে হবে।

৪. সুষম খাবার ও বিশুল্প পানি সরবরাহ করতে হবে।

৫. হাঁস, লেয়ার ও ব্রয়লার মূরগির জন্য পৃথক পৃথক টিকাদান কর্মসূচি মেনে চলতে হবে।

**ঘ.** উচুগুকে উচুরেখিত খুশি বেগম পারিবারিক পোন্টি খামার গড়ে তোলেন যা তাকে সংজ্ঞান দিয়েছিল। নিম্নে তা আলোচনা করা হলো— খুশি বেগম প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তার পরামর্শে যুব প্রশিক্ষণ কেন্দ্র থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। তারপর কৃষি খণ্ড নিয়ে পারিবারিক পোন্টি খামার শুরু করেন। তিনি তার খামারে সাধারণত হাঁস-মূরগি পালন করেন যার ফলে খুশি বেগমের পরিবারে খাদ্য ও পুটির চাহিদা পূরণ হয়। এ খামারের মাধ্যমে তার কর্মসংস্থানের সুযোগ হয় এবং সাথে

সাথে বাড়তি আয়ের সৃষ্টি হয়। খামারের ডিম ও মুরগি বিক্রি করে তিনি অন্যান্য প্রয়োজন মেটান। এছাড়া দেশি জাতের মুরগির তুলনায় পোকি মুরগি থেকে অন্ধ সময়ে অধিক মাংস ও ডিম পাওয়া যায় বলে অর্থিক লাভও বেশি হয়। এভাবে খুশি বেগমের খামারটি তাকে সজ্জলতা দিয়েছিল।

**৩** উদ্ভীগকে উচ্চেষ্ঠিত খামারটি খুশি বেগমের গ্রামে যুগান্তকারী প্রতিবাদ ফেলবে। নিচে তা বিশ্লেষণ করা হলো—

খুশি বেগমের সংসার সজ্জল ছিল না। তিনি যথাযথ প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে কৃষি খাণ নিয়ে পারিবারিক পোকি খামার শুরু করেন। এ কারণে

একদিনকে যেমন— তার পরিবারের পুটি চাহিদা মেটে অনাদিকে তিনি অর্থিকভাবে লাভবান হন এবং মীরে তার পরিবারে সজ্জলতা ফিরে আসে। খুশি বেগমের সংসারের সজ্জলতায় তার মতো অনেক পরিবার পারিবারিক পোকি খামারে উন্মুক্ত হবে এবং যুব প্রশিক্ষণ কেন্দ্র হতে যথাযথ প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে অর্থিক সজ্জলতা অর্জন করবে। দেশি জাতের মুরগির পাশাপাশি উম্মত জাতের হাঁস-মুরগি গালনে উৎসাহিত হবে যার ফলে ডিম ও মাংস উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে ও আগিদের অভাব দূর হবে। আর এভাবেই খুশি বেগমের গ্রামটি অর্থনৈতিকভাবে স্বাবলম্বী হয়ে উঠবে।

## ২য় পরিচ্ছেদ

## পারিবারিক দুর্ঘট খামার

### প্রথ ১১ ▶ চাঁপাই বোর্ড ২০২৪

রহিম ৫টি জার্সি জাতের গাড়ী কিনে খামার স্থাপন করলেন। প্রতিদিন সে হাত দিয়ে দুধ দোহন করে এতে সে লক্ষ করলেন যে সবকিছু ঠিক খাকার পরও একই জাতের অন্যান্য খামারদের তুলনায় তার গাড়ীর দুধ কম হচ্ছে। বিষয়টি নিয়ে সে অভিজ খামারিয়ের সাথে আলোচনা করেন এবং সমস্যা চিহ্নিত করে সমাধানের পরামর্শ দেন।

- |   |   |
|---|---|
| ক. কোন জীবাণু প্রধানত দুধে আসিদ তৈরি করে?                                       | ১ |
| খ. পুরুরে মাছ খাবি থায় কেন? ব্যাখ্যা কর।                                       | ২ |
| গ. রহিমের খামারটি কী ধরনের খামার? বর্ণনা কর।                                    | ৩ |
| ঘ. উদ্ভীগকের আলোকে অভিজ খামারিয়ের সমস্যা চিহ্নিতপূর্বক তার সমাধান বিশ্লেষণ কর। | ৪ |

### ১১নং প্রশ্নের উত্তর :

▶ শিখনফল ৪ ও ৫

**ক** ট্রেপটোকজাই নামক জীবাণু প্রধানত দুধে এসিদ তৈরি করে।

**খ** পানিতে পর্যাপ্ত পরিমাণ অর্জিজেনের অভাবে মাছ পানিতে ভেসে উঠে এবং খাবি থায়। পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কানার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের গচ্ছ, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাতু, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অর্জিজেনের অভাব হয় এবং মাছ খাবি থায়। এর ফলে মাছ মারা যায়। অর্জিজেনের অভাবে মৃত মাছের মুখ ‘হা’ করা থাকে।

**গ** নিজ বাড়িতে নিজৰ পরিবেশে কম লোকবল ও কম মূলধন বিনিয়োগে পারিবারের সদস্য দ্বারা পরিচালিত খামারকে পারিবারিক খামার বলে। পারিবারিক দুর্ঘট খামারের ক্ষেত্রে সাধারণত ২-৫টি গাড়ী দিয়ে খামার করা হয়। পারিবারিক দুর্ঘট খামারের উৎপাদিত দুধ বিক্রি করে পরিবারে অর্থিক সজ্জলতা আসে এবং দারিদ্র্য বিমোচন সন্দৰ্ভ হয়। উদ্ভীগকে রহিম ৫টি জার্সি জাতের গাড়ী কিনে পারিবারিক পর্যাপ্ত খামার স্থাপন করেন। এ কারণে রহিমের খামারটি পারিবারিক দুর্ঘট খামার।

**ঘ** যে ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণ করলে এ সমস্যার সমাধান করা সম্ভব তার সপক্ষে নিচে যুক্তি উপস্থাপন করা হলো:

পানিতে অর্জিজেনের অভাবে মাছ ভেসে উঠে ও খাবি থায়। এর ফলে মাছ ও চিংড়ি মারা যায়, যা যে কোনো মৎস্য চাষির জন্যে ক্ষতিকর। এ সমস্যা সমাধানে পানিতে সাঁতার কেটে বা পানির উপর বাঁশ পিটিয়ে পুরুরের পানি আন্দোলিত করে অথবা হররা টেনে পুরুরে অর্জিজেন সরবরাহ বাঢ়াতে হবে। বিগঙ্গনক অবস্থায় পুরুর পরিকার নতুন পানি সরবরাহ করতে হবে অথবা পাম্প দিয়ে পানি ছিটানোর ব্যবস্থা করতে হবে। এর ফলে পুরুরের পানিতে অর্জিজেনের সরবরাহ ঘাটাবিক হবে এবং মাছের খাবি থাওয়া সমস্যা দূর হবে।

### প্রথ ১২ ▶ বরিশাল বোর্ড ২০২৪

মনিরা টেলিভিশনে একজন সফল খামারির গর্ভ শুনে উন্মুক্ত হয়ে পাশের একজন খামারির কাছ থেকে ধারণা নিয়ে উন্নত জাতের বিভিন্ন মুরগি কিনে পারিবারিক খামার স্থাপন করেন। কিন্তু মনিরার মধ্যেই মনিরা একজন সফল পোকি খামারিতে পরিণত হন। মনিরার সফলতা দেখে এলাকার অনেকেই পোকি খামার স্থাপনে উন্মুক্ত হন।

- |  |   |
|--|---|
| ক. হররা কী?  | ১ |
| খ. দুধ পানুরিকরণ করতে হয় কেন?   | ২ |
| গ. মনিরা কীভাবে সফল পোকি-খামারিতে পরিণত হলো? ব্যাখ্যা কর।                  | ৩ |
| ঘ. বাংলাদেশের প্রেক্ষিতে মনিরার উদ্যোগটির সপক্ষে তোমার যুক্তি উপস্থাপন কর। | ৪ |

### ১২নং প্রশ্নের উত্তর :

▶ শিখনফল ৪ ও ৫

**খ** পুরুরে অতিরিক্ত কানা হলে একটি দড়ির মধ্যে ইটের টুকরা বেঁধে তা পানিতে টেনে তলার গ্যাস দূর করার উপকরণটিকে বলে হররা।

**ঘ** দুধের রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ক্ষেত্রে জন্য দুধ পানুরিকরণ করা হয়। দুধ দোহনের পর সময়ের সাথে সাথে দুধের গুণাগুণ নষ্ট হতে শুরু করে। নীর্ধ সময় সাধারণে তাপমাত্রায় বাখলো এক সময় দুধ নষ্ট হয়ে যায়। দুধ নষ্টের কারণের জন্য দায়ী অঞ্জীবকে ধ্বনি করতে অতি উচ্চ তাপমাত্রায় দুধ পানুরিকরণ করা হয়।

**ঘ** মনিরা টেলিভিশনে একজন সফল খামারির গর্ভ শুনে উন্মুক্ত হয়ে পাশের একজন খামারির কাছ থেকে পোকি পালনের ওপর ধারণা নেন। পরবর্তীতে তিনি উন্নত জাতের মুরগি কিনে পারিবারিক খামার স্থাপন করেন। পারিবারিক পোকি খামার হলো ফল পুঁজি বিনিয়োগের মাধ্যমে খাবলমী হওয়ার সহায়ক একটি মাধ্যম। সঠিক প্রশিক্ষণের মাধ্যমে সঠিক উপায় অবলম্বন করে অর্থ স্থানে পারিবারিক পোকি খামার স্থাপন করে অধিক মূলাঙ্কা লাভ করা সম্ভব। লাভজনকভাবে পোকি খামার চালানোর জন্য প্রয়োজন সঠিক স্থানে খামার স্থাপন, খামারে সঠিক পরিবেশ বজায় রাখা এবং মুরগির স্বাম্ভূত্বের দিকে লক্ষ রাখা। এসব বিষয়গুলো মনিরা একজন প্রতিবেশী খামারির কাছ থেকে শিখেছিল এবং তার পারিবারিক খামারে সঠিকভাবে প্রয়োগ করেছিল। অর্ধাং মুরগির খামারের যথাযথ ব্যবস্থাপনা পদ্ধতিগুলো মনিরা তার খামারে অবলম্বন করে খামার পরিচালনা করেছিল। এভাবে মনিরা সফল পোকি খামারিতে পরিণত হলো।

**ঘ** আকার অনুযায়ী খামার দুর্ঘরনের হয়— বাণিজ্যিক ও পারিবারিক। বাণিজ্যিক খামারের জন্য বেশি মূলধন ও লোকবল প্রয়োজন হয়। আর পারিবারিক খামারে মূলধন ও লোকবল কম লাগে। বাংলাদেশের অধিকাংশ কৃষক পরিবার পারিবারিক কৃষি খামারের মাধ্যমেই শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু-পাখি ও মৎস্য উৎপাদন করে থাকে। বেকার সমস্যা বাংলাদেশে অন্তর্ভুক্ত প্রকট আকার ধারণ করছে। এমতাবস্থায় মনিরা মতো বেকার যুবক-যুবতীরা ঘরে



পারিবারিক  
খামার

বসে না থেকে যথাযথ প্রশিক্ষণের মাধ্যমে সফলভাবে পারিবারিক খামার গড়ে তুলতে পারে। পারিবারিক খামারে মূলধন কম লাগে এবং নিবিড় পরিচয়ীর মাধ্যমে ভালো মুনাফা অর্জন করা সম্ভব। এর ফলে বেকার যুবক-যুবতীয়া স্বাবলম্বী হয়ে কৃষিকেতে গুরুতপূর্ণ অবদান রাখতে পারে।

সুতরাং, বর্তমান বাংলাদেশের প্রেক্ষিতে বেকারত দৃঢ়ীকরণ ও আভার্কর্মসংস্থান সৃষ্টিতে মনিরার উদ্বোগটি যথাযথ বলে আমি মনে করি।

#### প্রশ্ন ১৩ ▶ ঢাকা, যশোর, কুমিল্লা ও সিলেট বোর্ড ২০২০

রহিমা বেগম একজন গৃহিণী। তিনি যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর থেকে প্রশিক্ষণ নিয়ে পারিবারিক দৃঢ় খামার স্থাপন করেন। তিনি জারি জাতের ৫টি দুধ উৎপাদনকারী গাড়ী ক্রয় করেন। প্রতিদিন তিনি মোট ৮০ লিটার দুধ সংগ্রহ করে ৬০ টাকা লিটার দরে বিক্রি করেন।

- ক. কোন জীবাণু দুধকে টক স্বাদযুক্ত করে? ১
- খ. মাছ খাবি খাই কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্বীপকের আলোকে রহিমা বেগম ৬ মাসে কত টাকা আয় করেন? ৩
- ঘ. বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে রহিমা বেগমের খামারটির গুরুত বিশ্লেষণ কর। ৪

#### ১৩নং প্রশ্নের উত্তর :

► শিখনফল ৩ ও ৪

**ক.** স্ট্রেপিটোক্যাই (Streptococci) নামক জীবাণু দুধকে টক স্বাদযুক্ত করে।  
**খ.** পানিতে পর্যাপ্ত পরিমাণ অক্সিজেনের অভাবে মাছ পানিতে তেসে উঠে এবং খাবি খায়। পুরুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, ঘোলাত্ত, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে পানিতে অক্সিজেনের অভাব হয় এবং মাছ খাবি খায়। এর ফলে মাছ মারা যায়। অক্সিজেনের অভাবে মৃত মাছের মুখ 'হাঁ' করা থাকে।

**গ.** উদ্বীপকে রহিমা বেগম তার পারিবারিক দৃঢ় খামার থেকে প্রতিদিন ৮০ লিটার দুধ সংগ্রহ করেন এবং প্রতি লিটার দুধ ৬০ টাকা দরে বিক্রি করেন।

আমরা জানি,

১ মাস = ৩০ দিন

∴ ৬ মাস =  $30 \times 6 = 180$  দিন

$$\text{রহিমা বেগম } 1 \text{ দিনে দুধ পান} = ৮০ \text{ লিটার}$$

$$\therefore 180 \text{ " " } = (80 \times 180) \text{ লিটার}$$

$$= 14,400 \text{ লিটার}$$

১ লিটার দুধের দাম = ৬০ টাকা

$$\therefore 14,400 \text{ " " } = (60 \times 14,400) \text{ টাকা}$$

$$= 8,64,000 \text{ টাকা}$$

অতএব, রহিমা বেগম তার খামার থেকে ৬ মাসে ৮,৬৪,০০০ টাকা আয় করেন।

**ঘ.** উদ্বীপকে রহিমা বেগমের খামারটি হলো পারিবারিক দৃঢ় খামার। বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে এ ধরনের খামারের গুরুত অপরিসীম। নিচে তা বর্ণনা করা হলো—

একজন মানুষের বছরে প্রায় ১০ লিটার দুধ পান করা দরকার। কিন্তু আমাদের দেশের একজন মানুষ বছরে গড়ে প্রায় ১০ লিটার দুধ পান করে থাকে। তাই দেশে দুধের উৎপাদনের ব্যাপক ঘাটতি রয়েছে। বিদেশ থেকে সুজু দুধ আমদানি করে এ ঘাটতি আঁশিক পূরণ করা হয়। তাই পারিবারিকভাবে দৃঢ় খামার স্থাপন করলে দুধের এক বড় ঘাটতি অনেকাংশেই কমানো সম্ভব হবে। উদ্বীপকের রহিমা বেগম পারিবারিক দৃঢ় খামার দেওয়ার মাধ্যমে তার পরিবারের দুধের

চাহিদা মেটানোর গাণ্ডাপালি দুধ বিক্রির মাধ্যমে বাড়তি আয়ও করতে পারবে। তেমনিভাবে অধিক পরিমাণে পারিবারিক খামার স্থাপনের মাধ্যমে সারা দেশের দুধের চাহিদা মেটানো সম্ভব। তাজাড়া পারিবারিকভাবে গাড়ী পালন করে ব্রকর্মসংস্থান বাড়ানো যায়। ভূমিহীন ও প্রাক্তিক চাষীদের আয় বাড়ানো যায় এবং পরিবারের পৃষ্ঠি ও বাড়তি আয়ের ব্যবস্থা করা যায়।

অতএব, আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে পারিবারিক দৃঢ় খামারের গুরুত অনেক।

#### প্রশ্ন ১৪ ▶ সকল বোর্ড ২০১৫

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং তৎসংলিপ্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



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

#### ১৪নং প্রশ্নের উত্তর :

► শিখনফল ৫

**ক.** একজন মানুষের বছরে প্রায় ১০ লিটার দুধ পান করা দরকার।

**খ.** একটি নিদিষ্ট সময় ও স্থানে যদি একই গোয়ালা বারা দুধ দোহন করানো হয় তবে গাড়ী স্থিরতা বোধ করে। এটি করা না হয়ে বিভিন্ন সময় ও স্থানে ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তি বারা একই গাড়ী দোয়ালে গাড়ীটি অশান্ত ও ভীত হয়ে পড়ে এবং উৎপাদনের ধারাবাহিকতা বজায় থাকে না।

**গ.** চিত্রে উল্লিখিত কার্যক্রমটি হলো দৃঢ় দোহন। এটি হলো গাড়ীর ওলান থেকে দুধ সংগ্রহের প্রক্রিয়া। এ কার্যক্রমটির ধারাগুলো নিম্নরূপ :

১. দুধ দোহনের সময় : প্রতিদিন দুবার অথবা তিনবার নিদিষ্ট সময়সূচি মেলে দুধ দোহন করতে হবে।
২. গাড়ী প্রস্তুতকরণ : দুধ দোহনের পূর্বে গাড়ীকে উভেজিত, বিরক্ত বা মারধর করা যাবে না। দুধ দোহনের পূর্বে ওলান ও বাঁট কুসুম কুসুম গরম পানি দিয়ে ধূয়ে নিতে হবে।
৩. গোয়ালার প্রস্তুতি : দোহনের পূর্বে গোয়ালকে পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন হতে হবে ও পরিষ্কার কাগজ পরিধান করতে হবে। দুধ দোহনের সময় খুলু ফেলা, নাকবাড়া এবংকি কথা বলা ইত্যাদি ত্যাগ করতে হবে।
৪. দোহনের জন্য পরিষ্কার পান্ত ব্যবহার করা : দুধ দোহনের জন্য পাত্রটি তালোভাবে পরিষ্কার করে নিতে হবে ফলে দুধ মৃত নষ্ট হবে না।
৫. গাড়ীকে মশা মাছিমুক্ত রাখা : দুধ দোহনের সময় যাতে মশামাছি গাড়ীকে বিরক্ত না করে সেদিকে বেয়াল রাখতে হবে।
৬. দুধ দোহনের জন্য গাড়ীকে উদ্বীপিত করা : বাঁটুরের বারা গাড়ীর বাঁট চুবিয়ে অথবা গোয়াল কর্তৃক ওলান ম্যাসাজ করে গাড়ীকে উদ্বীপিত করতে হবে।
৭. দোহনের সময় গাড়ীকে খাওয়ানো : দুধ দোহনের সময় গাড়ীকে অল্প পরিমাণ খাবার দিয়ে ব্যক্ত রাখতে হবে।

**ঘ.** সাধারণত পারিবারিক ছেট খামারে উল্লিখিত চিত্রের অনুরূপে একজন গোয়াল ওলানের বাঁটে চাপ প্রয়োগ করে দুধ সংগ্রহ করে থাকে। এ প্রক্রিয়ায় একটি গাড়ীকে দোয়ালে ৫-৭ মিনিট সময় লাগে। এ কারণে অল্প গাড়ু নিশ্চিন্ত পারিবারিক খামারে এ পদ্ধতি ব্যবহার করা

হয়। কিন্তু বড় বড় বাণিজ্যিক খামারে গাভীর সংখ্যা থাকে অনেক বেশি। এ প্রক্রিয়ায় সেখানে সবগুলো গাভীকে দোহন করাতে গেলে প্রচুর লোকবল ও সময় প্রয়োজন হবে। এ কারণে এসব বাণিজ্যিক খামারে দোহনযন্ত্র, ব্যবহার করা হয়। দোহনের সময় হলে উক্ত যন্ত্রটির টিটকাণ গাভীর বাটে লাগিয়ে দিয়ে ব্যবহৃত সময়ে ঘাস্যাসম্মতভাবে দুধ দোহন করানো যায়। তাই, সময় বাঁচাতে ও ঘাস্যাসম্মতভাবে দুধ উৎপাদনে বড় বড় বাণিজ্যিক খামারের ক্ষেত্রে উল্লিখিত কার্যক্রমটি যথেষ্ট সহায়ক নয়, প্রয়োজন আধুনিক প্রযুক্তির।

#### প্রশ্ন ১৫ ▶ আইডিয়াল স্কুল অ্যাড কলেজ, অভিবিল, ঢাকা

হাসান একজন প্রাচীক কৃষক। সে তার বাড়ির দক্ষিণ পার্শ্বে ৫ পাতাংশ উচু জায়গায় মুব উৎপন্ন অধিসংস্থর থেকে পারিবারিক দুর্ঘ খামারের উপর প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত করে তিনটি হলস্টেইন ফ্রিজিয়ান জাতের শুরু পালন শুরু করলেন এবং তিনি প্রতিদিন ৬০ লিটার করে দুধ পেতে লাগলেন। প্রতি লিটার দুধ ৮০ টাকা দরে বিক্রি করে আর্থিকভাবে সফলতা লাভ করলেন। তার দেখাদেখি গ্রামের অন্যান্য বেকার দরিদ্র যুবকরা পারিবারিক দুর্ঘ খামার শুরু করতে লাগল।

ক. লেয়ার কী? ১

খ. দুধ পাস্তুরিকরণের সুবিধা কী কী? ২

গ. হাসানের খামার থেকে ৩ মাসে কী পরিমাণ আয় হবে তা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. হাসানের উদ্যোগটি গ্রামের বেকার দরিদ্র যুবকদের দারিদ্র্য বিমোচনে কী ভূমিকা রাখবে বলে তুমি মনে কর — বিশ্লেষণ কর। ৪

#### ১৫নং প্রশ্নের উত্তর :

▶ শিখনফল ৪ ও ৫

**ক:** যেসকল মুরগি মূলত ডিম উৎপাদনের জন্য পালন করা হয় সেগুলোকে লেয়ার মুরগি বলে।

**খ:** দুধ পাস্তুরিকরণের সুবিধাগুলো নিচে দেওয়া হলো—

১. পাস্তুরিকৃত দুধ নিরাপদ, কেননা এতে রোগ উৎপাদনকারী জীবাণু ধ্বন্দ্ব হয়।
২. পাস্তুরিকরণ দুধের সংরক্ষণকাল দীর্ঘায়িত করে, কেননা ইহা ল্যাক্টিক এসিড দ্রুতকারী জীবাণুর সংখ্যা কমায়।
৩. পাস্তুরিকরণ এর ফলে দুধের এনজাইম নষ্ট হয়ে যায়। যার ফলে দুধ দীর্ঘকাল ভালো থাকে।
৪. পাস্তুরিকরণের মাধ্যমে অধিকাংশ ক্রিকেট জীবাণু বিনষ্ট হয়ে যায়।
৫. এই প্রক্রিয়ায় দুধের পুষ্টিযান ঠিক থাকে, কেননো বিষাদের সৃষ্টি হয় না।

**গ:** নিম্নে হাসানের খামারে ৩ মাসের আয় নির্ণয় করা হলো:

দেওয়া আছে,

প্রতিদিন দুধ উৎপন্ন হয় = ৬০ লিটার

১ লিটার দুধের দাম = ৮০ টাকা

অর্ধাংশ খামারে প্রতিদিন আয় হয় =  $60 \times 80$  টাকা।  
= ৪৮০০ টাকা

১ দিনে আয় হয় ≈ ৪৮০০ টাকা

∴ ৯০ দিনে বা ৩ মাসে আয় হয় =  $(4800 \times 90)$  টাকা  
= ৪,৩২,০০০ টাকা

অর্ধাংশ হাসানের খামারে ৩ মাসে আয় হবে = ৪,৩২,০০০ টাকা।

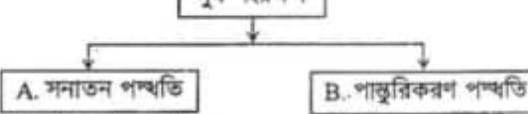
**ঘ:** উন্নীপকে প্রাচীক কৃষক হাসান পারিবারিক দুর্ঘ খামারের উপর প্রশিক্ষণ নেন এবং যথাযথ প্রক্রিয়ার খামার পরিচালনা করার মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচন করে। হাসানের উদ্যোগটি গ্রামের অন্য যুবকদের জন্য দৃষ্টিশীল। তার উদ্যোগটি গ্রামের বেকার দরিদ্র যুবকদের দারিদ্র্য বিমোচনে যে ভূমিকা রাখবে তা নিচে বিশ্লেষণ করা হলো—

একজন মানুষের বজ্রে প্রায় ১০ লিটার দুধ পান করা দরকার। কিন্তু আমাদের দেশের একজন মানুষ বজ্রে গড়ে প্রায় ১০ লিটার দুধ পান করে থাকে। তাই দেশে দুধের উৎপাদনের ব্যাপক ঘটিতি রয়েছে; বিদেশ থেকে গুড়া দুধ আমদানি করে এ ঘটিতি আংশিক পূরণ করা হয়। তাই পারিবারিকভাবে দুর্ঘ খামার স্থাপন করলে দুধের এত বড় ঘটিতি অনেকাংশেই কমানো সম্ভব হবে। উন্নীপকের হাসান পারিবারিক দুর্ঘ খামার দেওয়ার মাধ্যমে তার পরিবারের দুধের চাহিদা মেটানোর পাশাপাশি দুধ বিক্রির মাধ্যমে বাড়তি আয়ও করতে পারবে। তেমনিভাবে অধিক পরিমাণে পারিবারিক খামার স্থাপনের মাধ্যমে সারা দেশের চাহিদা মেটানো সম্ভব। তাছাড়া পারিবারিকভাবে গাভী পালন করে ব্রক্স-স্প্রিন্স বাড়ানো যায়। ভূমিকীন ও প্রাচীক চাহীদের আয় বাড়ানো যায় এবং পরিবারের পুষ্টি ও বাড়তি আয়ের ব্যবস্থা করা যায়।

সার্বিকভাবে আলোচনা করে নিশ্চিতভাবে বলা যায় যে, গ্রামের বেকার দরিদ্র যুবকদের দরিদ্র বিমোচনে হাসানের পারিবারিক দুর্ঘ খামার স্থাপনের উদ্যোগটি অন্য দৃষ্টিত হয়ে থাকবে। যুবকরা এ ধরনের উদ্যোগ গ্রামের মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচন করতে পারবে।

#### প্রশ্ন ১৬ ▶ ইস্পাহানি পারিবারিক স্কুল ও কলেজ, চট্টগ্রাম

দুধ সংরক্ষণ



- |  |   |
|--|---|
| ক. পারিবারিক খামার কী?   | ১ |
| খ. চলমান খরচ বলতে কী বুঝ?  | ২ |
| গ. উন্নীপকে উল্লিখিত 'B' প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর।                         | ৩ |
| ঘ. উন্নীপকের প্রক্রিয়া দৃষ্টি দুধ সংরক্ষণে কী ভূমিকা রাখে তা বিশ্লেষণ কর। | ৪ |

#### ১৬নং প্রশ্নের উত্তর :

▶ শিখনফল ৫

**ক:** কম লোকবল ও কম মূলধন বিনিয়োগে বাড়ির আতিনাম ব্রহ্ম পরিসরে পরিবারের সদস্য বারা পরিচালিত খামারকে পারিবারিক খামার বলা হয়।

**খ:** খামারে বাঢ়া ক্রয় থেকে শুরু করে দৈনন্দিন যেসব খরচ হয় তাকে চলমান খরচ বলে। যেমন— বাঢ়া পালনকালে শেষ পর্যন্ত ১০০টির মধ্যে ২-৫টির মৃত্যু হয়। তাহলে চলমান খরচের মধ্যে বাঢ়ার দাম, খাদ্য ক্রয়, চলতি বিদ্যুৎ বিল, টিকা ও ওষুধ, লিটার, শ্রমিক ও পরিবহন উপর্যোগ।

**ঘ:** উন্নীপকে উল্লিখিত 'B' প্রক্রিয়াটি হলো দুধ সংরক্ষণের পাস্তুরিকরণ পদ্ধতি। নিচে পাস্তুরিকরণ প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা করা হলো—

দুধ দোহনের পর সময়ের সাথে সাথে দুধের গুণাগুণ নষ্ট হয়ে যেতে শুরু করে এবং দীর্ঘকাল সাধারণ তাপমাত্রায় রাখলে এক সময় সম্পূর্ণরূপে নষ্ট হয়ে যায়। এ নষ্ট হওয়ার কারণ হিসেবে প্রধানত অশুঙ্খীয়কে দায়ী করা হয়। এ অশুঙ্খীয় অতি উচ্চ তাপমাত্রায় ও নিম্ন তাপমাত্রায় জন্মাতে ও ব্রশবিক্রান্ত করতে পারে না। এ তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো পাস্তুরিকরণ। দুধে উপর্যুক্ত রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু ও এনজাইম ধ্বন্দ্বের দুধের অভ্যন্তরে কণাতে ১৪৫° ফা. (৬২.৮° সে.) তাপমাত্রায় ৩০ মিনিট সময়কাল অথবা ১৬২° ফা. (৭২.২° সে.) তাপমাত্রায় ১৫ সেকেন্ড সময়কাল পর্যন্ত উত্তোলন করা হয়। পাস্তুরিকৃত দুধ সভ্রে সভ্রে ৪° সে. তাপমাত্রায় নিচে ঠাণ্ডা করতে হয়।



উদ্বোগকে উচ্চেষ্ঠিত প্রক্রিয়া দুটি হচ্ছে দুধ সংরক্ষণের আধুনিক ও পানুরিকরণ পদ্ধতি। পানুরিকরণও এক ধরনের আধুনিক পদ্ধতি।

দুধ সংরক্ষণে প্রক্রিয়া দুটির ভূমিকা উচ্চেষ্ঠ করা হলো—

দুধ দোহন করার পর যত মুত্ত সন্তু সংরক্ষণ করা। তা না হলে দুধের পুনর্গতযান নষ্ট হয়ে যায়। আধুনিক পদ্ধতি অনুসরণ করলে দুধ অনেক দিন সংরক্ষণ করে রাখা যায়। আধুনিক প্রক্রিয়ায় সংরক্ষণ

করলে দুধের মধ্যে উপস্থিত ক্ষতিকর জীবাণু বিনষ্ট হয়ে যায়, দুধের পুনর্গতযান ঠিক থাকে এবং বিসর্দের সৃষ্টি হয় না। আধুনিক পদ্ধতি ও পানুরিকরণ পদ্ধতিতে দুধ সংরক্ষণের ফলে সারা বছরই বাজারে তরল দুধ পাওয়া যায়, যা নিরাগদ এবং পুনর্গতযানসম্পর্ক।

উপরোক্ত আলোচনা থেকে বলা যায়, দুধ সংরক্ষণে আধুনিক পদ্ধতি ও পানুরিকরণ পদ্ধতি উভয়টি পুরুতপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

## তৃতীয় পরিচ্ছেদ

## পারিবারিক খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করা

### প্রশ্ন ১৭ ▶ ঢাকা বোর্ড ২০২৪

জনাব মনির মিয়া যুব উন্নয়ন প্রশিক্ষণ কেন্দ্র থেকে প্রশিক্ষণ নিয়ে ১০০টি ব্রায়লার মূরগি নিয়ে একটি পারিবারিক খামার তৈরি করলেন। সঠিক পদ্ধতিতে খাদ্য প্রদান এবং পরিচর্যার মাধ্যমে মূরগিগুলো মুত্ত বেড়ে উঠলো এবং সেগুলো বিক্রি করে তিনি বেশ লাভবান হলেন।

ক. দুধে আ্যাসিড তৈরি করে কোন জীবাণু?

১

খ. ব্রাকবেজাল ছাগল পালন অধিক লাভজনক কেন?

২

গ. মনির মিয়ার খামারের চলমান ও স্থায়ী খরচের হিসাব কর।

৩

ঘ. মনির মিয়ার এ ধরনের পদক্ষেপ বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে কী ধরনের ভূমিকা রাখবে? বিশ্লেষণ কর।

৪

### ১৭নং প্রশ্নের উত্তর :

▶ শিখনফল ৬ ও ৭

ক. ট্রেপটোকঙ্কাই নামক জীবাণু প্রধানত দুধে এসিড তৈরি করে।

খ. পারিবারিকভাবে ব্রাক বেজাল ছাগল পালন কুবই লাভজনক। নিচে এর কারণগুলো দেওয়া হলো:

১. ব্রাক বেজাল ছাগল মুত্ত প্রজননের উপযুক্ত হয়।

২. এরা একসাথে ২—৩টি বাচা দেয়।

৩. কম সময়ে (৮ মাস) পুরুষ ছাগল বাজারজাত করা যায়।

৪. ব্রাক বেজাল ছাগল পালনে কম জায়গা ও খাদ্যের প্রয়োজন হয়।

৫. বাড়ির মহিলা ও যুবকেরাই এ ছাগল পালন করতে পারে।

তাই ব্রাক বেজাল ছাগল পালন অধিক লাভজনক।

গ. মনির মিয়ার খামারের চলমান ও স্থায়ী খরচের হিসাব নিয়ে দেওয়া হলো—

চলমান খরচ :

বাচ্চার নাম (প্রতিটি ২০/-)	খাদ্য (প্রতিটি ৩০০ কেজি, প্রতি কেজি ৩০/-)	বিদ্যুৎ (খরচ ৩০০ ৫০০/-)	চিকি ও ঔষধ	লিটার ও প্রযোজন	শ্রমিক খরচ	পরিবহন খরচ	মোট চলমান খরচ
১০০০/-	১৯০০/-	৩০০/-	১০০০/-	২০০/-	নিম্ন	৫০০/-	১৭,৮০০/-

স্থায়ী খরচ :

জমি	মূরগির ঘর তৈরি	তুড়ার (হোক্কার, চিকি, ও গার্ড, বাহ)	যত্ন (চিকি, ও গার্ড, বাহ)	খাদ্যের পানির পাত্র	পানির বালতি ও স্থায়ী ঝায়	মোট
নিম্ন	৮০০০/-	২০০০/-	১০০০/-	১০০০/-	১২০০০/-	

ঘ. আকার অনুযায়ী খামার দুধরনের যথা— পারিবারিক ও পারিবারিক। পারিবারিক খামারের জন্য বেলি মূলধন ও লোকবল প্রয়োজন হয়। আর পারিবারিক খামারে মূলধন ও লোকবল কম

লাগে। বাংলাদেশের অধিকাংশ কৃষক পরিবার পারিবারিক কৃষি খামারের মাধ্যমেই শস্য, শাকসবজি, গবাদিপশু ও মৎস্য উৎপাদন করে থাকে। মনির মিয়া ব্রাক থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে তার বাড়িতে একটি পারিবারিক পোল্ট্ৰি খামার করেন। এজন্য তার তেমন মূলধন ও লোকবলের প্রয়োজন হয়নি। এ খামারের মাধ্যমে মনির মিয়া পারিবারিক চাহিদা মেটানোর পাশাপাশি বাড়তি আয়ও করেন। ব্রায়লার মূরগির সঠিক ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে তিনি তার খামার থেকে আর্থিকভাবে অনেক লাভবান হন। বাংলাদেশের বেকার সমস্যা প্রকট। বাংলাদেশের বেকার যুবকরা মনির মিয়ার মতো প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে পারিবারিক হাস-মূরগির খামার তৈরি করে সহজেই তাদের বেকারত্ব দূর করতে পারে। এর মাধ্যমে যেমন আর্থকর্মসংস্থানের সুযোগ তৈরি হবে তেমনি আর্থ-সামাজিক উন্নয়ন তরাখিত হবে।

উপরের আলোচনা হতে বুঝা যায় যে, বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে মনির মিয়া কার্যকৃত কল্যাণমূল্যী ও কার্যকরী ভূমিকা রাখবে।

### প্রশ্ন ১৮ ▶ বাজশাহী, চট্টগ্রাম, বরিশাল, দিনাজপুর ও অবৰমনসিংহ বোর্ড ২০২০

চন্দ্রাবতী ২০০টি ব্রায়লারের জন্য একটি পারিবারিক খামার তৈরি করে যার স্থায়ী খরচ হয় ২৫,০০০/- টাকা। সে প্রতি বছর ১০টি ব্যাচ ব্রায়লার চায় করার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। প্রথম ব্যাচে ৩৫ দিনে চন্দ্রাবতী খামারের চলমান খরচ করেন ৩৫,০০০/- টাকা। উৎপাদিত মূরগিগুলোর গড় ওজন হয়েছিল ১.৫ কেজি ও মূল্য হার ছিল ৩ শতাংশ। উচ্চেষ্ঠ থাকে যে, মূরগির ঘর তৈরি করতে খরচ হয় ২০,০০০/- টাকা।

ক. লিটার কী? ১

খ. খামারের সফলতার সাথে আয়-ব্যয় হিসাবের কী সম্পর্ক? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চন্দ্রাবতীর খামারের চলমান ঘোট খরচকে ছক আকারে উপস্থাপন কর। ৩

ঘ. চন্দ্রাবতীর খামারটি লাভজনক হওয়ার সম্ভাবনা মূল্যায়ন কর। ৪

### ১৮নং প্রশ্নের উত্তর :

▶ শিখনফল ৬ ও ৭

ক. লেয়ার মূরগির ঘরের মাঝে ১৫—২০ সে.মি. পুরু করে যে তৃষ্ণ বা কাঠের শুকনো গুড়া বিছিয়ে দেওয়া হয় তাই লিটার:

ঘ. খামারের সফলতার সাথে আয়-ব্যয়ের নিবিড় সম্পর্ক বিদ্যমান। খামারের আয়ের তুলনায় ব্যয় বেশি হয়ে গেলে খামার অলাভজনক হবে। আর একটি অলাভজনক খামার কখনোই সফলতার মুখ্য দেখবে না। পক্ষান্তরে খামারের আয়-ব্যয়ের হিসাব যথাযথভাবে করা হলে খামার লাভজনক ও সফল হবে। তাই খামার পরিচালনায় আয়-ব্যয়ের হিসাব রাখা শুবই পুরুতপূর্ণ একটি কাজ।

গ. চন্দ্রাবতী তার পারিবারিক খামারে ২০০টি ব্রায়লার মূরগি পালন করেন। নিচে চন্দ্রাবতীর খামারের ২০০টি ব্রায়লার মূরগি ১ মাসের (৩০ দিন) চলমান ঘোট খরচকে ছক আকারে উপস্থাপন করা হলো—

বাচার নাম (প্রতিটি ১০)	খাদ্যক্ষয় (প্রতিটির জন্য ৩ কেজি করে মোট ৬০০ কেজি, প্রতি কেজি ৩০)	বিদ্যুৎ খরচ (মাসিক ৩০০)	টিকা ও লিটার গ্রহণ খরচ	শ্রমিক খরচ	পরিবহন খরচ	মোট চলমান খরচ	
১০,০০০	১৯,৮০০	৬০০	৩,০০০	৪০০	নিজ	১,০০০	৩৪,৮০০

চন্দ্রাবতীর খামারের,

২০০টি ব্রয়লার মূরগির ৩০ দিনের চলমান খরচ ৩৪,৮০০ টাকা

$$\therefore 200 \text{ " } " 1 \text{ " } " \frac{34,800}{30} "$$

$$\therefore 200 \text{ " } " 35 \text{ " } " \frac{34,800 \times 35}{30} "$$

$$= 80,600 \text{ টাকা}$$

বি. চন্দ্রাবতী তার খামারে ২০০টি ব্রয়লার মূরগি পালন করেন। নিচে তার খামারটি লাভজনক হওয়ার সভাবনা মূল্যায়ন করা হলো—  
২০০টি ব্রয়লার মূরগি পালনে স্থায়ী খরচ = ২৫,০০০

চলমান খরচ = ৪০,৬০০

মূরগির ঘর তৈরিতে খরচ = ২০,০০০

যন্ত্রপাতির ক্রয় খরচ = ৮,০০০

প্রকৃত ব্যাচ হিসাবের জন্য মোট চলমান খরচের সাথে মূরগির ঘর, যন্ত্রপাতি, মূলধন ও চলমান খরচের উপর অপচয় খরচ হিসাব করতে হবে।

মোট বাস্তৱিক অপচয় খরচ :

$$1. \text{ মূরগির ঘরের উপর } (20,000 \text{ টাকার উপর } 5\%)$$

$$= 1,000$$

$$2. \text{ যন্ত্রপাতির উপর } (8000 \text{ টাকার উপর } 10\%)$$

$$= 800$$

$$3. \text{ মোট স্থায়ী ও মোট চলমান খরচ}$$

$$= (25,000 + 80,600) \text{ উপর } 15\%$$

$$= 1,880$$

মোট বাস্তৱিক অপচয় খরচ = ১১,৬৪০ টাকা

এক বছরে যদি ১০টি ব্যাচ পালন করা যায় তাহলে একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ হবে = ১,১৬৪ টাকা

অতএব মোট ব্যাচ = মোট চলমান খরচ + একটি ব্যাচের  
মোট অপচয় খরচ

$$= (80,600 + 1,168) \text{ টাকা}$$

$$= 81,768 \text{ টাকা।}$$

আয় : ব্রয়লার মূরগি, লিটার ও খাদ্যের বস্তা বিক্রি করে আয় করা যায়। তাছাড়া লিটার জৈব সার হিসেবে জমিতে এবং মাছের খাদ্য তৈরিতে পুরুরে ব্যবহার করা হয়। নিচে ২০০টি মূরগি থেকে আয়ের ছক দেখানো হলো :

ব্রয়লার মূরগি বিক্রি	লিটার বিক্রি	খাদ্যের বস্তা বিক্রি	মোট আয়
১৯৪টি (৩% মৃত্যু)			
১৫০/- (গড় প্রজন ১.৫ কেজি)			
৪৩,৬৫০	২০০	১২০	৪৩,৯৭০

নিট লাভ = মোট আয় - মোট ব্যাচ

$$= 43,970 - 81,768$$

$$= -2,206 \text{ টাকা।}$$

অতএব দেখা যায় চন্দ্রাবতীর খামারে ২০০টি ব্রয়লার মূরগি পালন সভাবা নিট আয় ২,২০৬ টাকা। অর্থাৎ চন্দ্রাবতীর খামারটি লাভজনক হবে।

## প্রশ্ন ১৯ ► রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

প্রিমিলা শুরু উম্মান অধিদপ্তর থেকে গোল্ডি পালন নিয়ে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে। তারপর সে ব্যাক থেকে খাল নিয়ে নিজ বাড়ির আঙিনায় ৪০০টি ব্রয়লার মূরগি নিয়ে একটি খামার প্রতিষ্ঠা করে। তার খামারের মোট স্থায়ী খরচ ৪৮,০০০/- এবং মোট চলমান খরচ ৬৯,৬০০/-।

ক. চলমান খরচ কাকে বলে?

১

খ. পারিবারিকভাবে লেয়ার ও ব্রয়লার মূরগির খামার স্থাপনের মূল উদ্দেশ্য কী? — ব্যাখ্যা কর।

২

গ. প্রিমিলার ব্রয়লার খামারের মোট ব্যাচ নির্ণয় কর।

৩

ঘ. বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে প্রিমিলার খামারটি কীবৃপ্ত ভূমিকা পালন করতে পারে? বিশ্লেষণ কর।

৪

## ১৯নং প্রশ্নের উত্তর :

► শিখনফল ৬ ও ৭

মু. খামারে বাচা ক্রয় থেকে শুরু করে মৈলিন যেসব খরচ হয় তাকে চলমান খরচ বলে।

বি. পারিবারিক লেয়ার ও ব্রয়লার মূরগির খামার স্থাপনের মূল উদ্দেশ্য হলো পারিবারিক ডিম ও মাসের চাহিদা মেটানো এবং উত্তুর ডিম ও মূরগি বাজারে বিক্রি করে বাড়িত আয় করা।

গি. প্রিমিলার ব্রয়লার খামারে ৪০০টি মূরগি পালন করে। নিচে খামারের মোট ব্যাচ নির্ণয় করা হলো—  
আমরা জানি,

মোট ব্যাচ = মোট চলমান খরচ + একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ  
স্থায়ী খরচ : ১০০টি মূরগির জন্য স্থায়ী খরচ

জমি	মূরগির ঘর তৈরি	বুড়ার (হেঞ্জার, চিক, গার্ড, বার্ব)	যত্ন	খাদ্যের	গানিন	মোট
নিজ	৮০০০/-	২০০০/-		১০০০/-	১০০০/-	১২০০০/-

যেহেতু মূরগির সংখ্যা ৪০০টি। সুতরাং স্থায়ী খরচ ৪৮০০০/-।

চলমান খরচ : ১০০টি মূরগির জন্য চলমান খরচ

বাচার নাম (প্রতিটি ৫০/-)	খাদ্য ক্রয় ব্যাচে ৩০০	বিদ্যুৎ খরচ (মাসিক ৩০০/-)	টিকা ও লিটার গ্রহণ খরচ	লিটার গ্রহণ খরচ	শ্রমিক খরচ	পরিবহন খরচ	মোট চলমান খরচ
৫০০/-	১৯,৯০০/-	৩০০/-	১৫০০/-	২০০/-	নিজ	৫০০/-	২৭,৪০০/-

যেহেতু মূরগির সংখ্যা ৪০০টি। সুতরাং চলমান খরচ ৬৯,৬০০/-।

মোট বাস্তৱিক অপচয় খরচ :

$$1. 100\text{টি মূরগির ঘরের উপর } (8,000/- \text{ টাকার উপর } 5\%)$$

$$= 400/- = 1600/- (৪০০টির জন্য)$$

$$2. 100\text{টি মূরগির যন্ত্রপাতির উপর } (8000/- \text{ টাকার উপর } 10\%)$$

$$= 800/- = 1600/- (৪০০টির জন্য)$$

$$3. 100\text{টির জন্য মোট স্থায়ী মূলধন ও মোট চলমান খরচ}$$

$$= (12,000 + 16,800/-) \text{ উপর } 15\%$$

$$= 8,810/- = 17,680/-$$

$$(৪০০টির জন্য)$$

মোট বাস্তৱিক অপচয় খরচ = ২০,৮৪০/-

এক বছরে যদি ১০টি ব্যাচ পালন করা যায় তবে একটি ব্যাচের মোট অপচয় খরচ = ২,০৮৪/-

অতএব, মোট আয় =  $(69,600 + 2,084)/- = 71,684/-$ 

অতএব প্রিমিলার ব্রয়লার খামারের মোট আয় ৭১,৬৮৪/-



ক্ষেত্রে উদ্বিগ্নকে উঠে থাকত প্রমিলার খামারটির বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে ভূমিকা নিচে বিশ্লেষণ করা হলো—

মানুষের প্রাণিজ আমিষ খুব গুরুত্বপূর্ণ একটি উপাদান। কিন্তু বাংলাদেশে জনসংখ্যা বৃদ্ধিসহ নানা কারণে দেশী হাঁস-মুরগির সংখ্যা দিন দিন হ্রাস পাচ্ছে। ফলে মানুষ প্রাণিজ আমিষ থেকে বিপ্রিত হচ্ছে। প্রয়লার খামারের মাধ্যমে অনেক মুরগি একসাথে পালন করা যায়।

প্রয়লার মুরগি খুবই অরূপ সময়ে অনেক বেশি পরিমাণে গাংস উৎপাদন করতে পারে। এছাড়া এরা যতটুকু খাবার খায় তার অধিকাংশ অংশ মাস উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়। বাংলাদেশের ক্রমবর্ধমান বর্ষিত জনসংখ্যার প্রাণিজ আমিষের চাহিদা মেটানোর জন্য এর কোনো লিকেন নেই।

সুতরাং উপরের আলোচনা হতে দেখা যায় বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে প্রমিলার খামারটির ভূমিকা অপরিসীম।

## একাধিক অধ্যাত্মের সময়ে প্রণীত সৃজনশীল প্রয় ও উত্তর



## নতুন পাঠ্যবইয়ের আলোকে প্রণীত

গ্রাম ২০ ষ অধ্যায় ৭ ও ৪ এর সময়ে

রিফাত পরিবারিক খামার হিসেবে বাড়ির পেছনে অরূপ জমিতে চালকুমড়া লাগিয়েছে। সে ভালো ফলনের জন্য যথাযথ পরিচর্যা করছে। এর মাধ্যমে সে তার পরিবারের টাটকা সবজির যোগান নিশ্চিত করতে ব্যর্থগরিকর।

ক. মিটি কুমড়ায় কোন ডিটাইন রয়েছে? ১

খ. দেশে চাষযোগ্য চারটি বিদেশি মাছের নাম লিখ। ২

গ. রিফাত ভালো ফলনের জন্য কী করতে পারে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. রিফাতের কর্মকাণ্ড কতটুকু গুরুত্বহীন হলে তুঁমি মনে কর। ৪

২০ষ থার্মের উত্তর :

ক. মিটি কুমড়ায় ডিটাইন 'এ' প্রচুর পরিমাণে রয়েছে।

খ. দেশে চাষযোগ্য চারটি বিদেশি মাছের নাম নিম্নরূপ—

১. সিলভার কার্প, ২. গ্রাসকার্প, ৩. থাই সরপুটি, ৪. নাইলোটিকা।

গ. রিফাত তার পরিবারিক খামারে চালকুমড়া লাগিয়েছে। চালকুমড়া গ্রামবাংলার একটি অতি পরিচিত ও সুস্বাদু ভরকারি। চালকুমড়ার ভালো ফলনের জন্য যথাযথ পরিচর্যা ও বালাই ব্যবস্থাপনা গুরুত্বপূর্ণ। নিচে এগুলো ব্যাখ্যা করা হলো—

১. মাদা শুকিয়ে গেলে সেচ দিতে হবে। বর্ষার পানি জমলে তা নিঙাশনের ব্যবস্থা করতে হবে।

২. মাদার আগাছা পরিষার করার জন্য নিড়ানি দিতে হবে। গাছের গোড়ার মাটি উঠিয়ে দিতে হবে।

৩. গাছের বৃক্ষ ও ফলনের জন্য মাচা দিতে হবে। তবে বাড়ির চালেও উঠিয়ে দিয়ে মাচার প্রয়োজনীয়তা মেটানো যাব।

৪. ফলের মাছি পোকা, বেড় পামকিন বিটল, ইপিল্যাকনা বিটল, লাল মাকড় প্রভৃতি ক্ষতিকারক পোকা কীটনাশক ব্যবহার করে দমন করা যায়। এছাড়া পাউডারি মিলডিও পাতার উপরে সাদা পডিডার এবং ডাউনি মিলডিও পাতার নিচে ধূসর বেগুনি রং সৃষ্টি করে পাতার ক্ষতি করে এবং পাছকে দুর্বল করে ফেলে। জ্বাকনাশক বা বোর্দেমিয়ার প্রয়োগ করে এসব রোগ থেকে রেহাই পাওয়া যায়।

ক্ষেত্রে রিফাত তার পরিবারকে টাটকা সবজি সরবরাহের প্রয়োগে পরিবারিক খামার গড়ে তুলেছে। একটি পরিবারিক খামার হতে নিম্নোক্ত উপযোগিতা পাওয়া যায়।

১. পরিবারের খাদ্য ও পুন্ডির চাহিদা মেটায়।

২. অতিথি আপ্যায়নে ভূমিকা রাখে।

৩. পরিবারের বেকার সদস্যদের কর্মক্ষেত্রে তৈরি হয়।

৪. পরিবারের সদস্যদের অবসর সময়ের সম্ব্যবহার হয়।

৫. পরিবারের বাড়িত আয়ের সুযোগ সৃষ্টি হয়।

৬. বাড়ির আশেপাশের খালি জায়গা, উচু ভিটা, মাঝারি নিচু জমির সংস্থাবহার হয়।

৭. বাসারিনিক স্বার্ণ ও বালাইনাশক ব্যবহার না করেও ফসল উৎপাদন করা যায়। এতে শাকসবজি নিরাপদ ও সুস্বাদু হয়।

৮. প্রতিবেশীর সাথে খামারে উৎপাদিত সবজি আদান-প্রদানের মাধ্যমে সামাজিক ব্যবস্থা দৃঢ় হয়।

উপরোক্ত আলোচনার প্রেক্ষিতে বলা যায় যে, রিফাতের কর্মকাণ্ড সামাজিক ও অর্থনৈতিকভাবে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

## অনুশীলনমূলক কাজ ও সমাধান



### ১ম পরিচ্ছেদ পরিবারিক কৃষি খামারের ধারণা ও গুরুত্ব

কাঞ্চ ১। শিক্ষার্থীরা যেকোনো একটি খামার পরিদর্শন করবে এবং খামারের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার উপর একটি প্রতিবেদন নিয়ে উপায়ে তৈরি করতে পারে—

\* পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা ২১৫

সমাধান : একটি খামার পরিদর্শন করে একজন শিক্ষার্থী খামারের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার উপর একটি প্রতিবেদন নিয়ে উপায়ে তৈরি করতে পারে—  
প্রতিবেদনের তারিখ : ১১-১০-২০২৫ইং

প্রতিবেদনের বিষয় : “একটি খামারের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা”।

স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা বলতে পোক্সিটেক সুস্থ রাখার জন্য প্রোগ প্রতিরোধ ও অসুস্থ পাখির চিকিৎসাকে বোঝায়। পোক্সিটেক ক্ষেত্রে চিকিৎসা থেকে প্রোগ প্রতিরোধী শ্রেণ কথাটি অধিক প্রযোজ্য। তাই পরিবারিক পোক্সিটেক খামার পরিচালনার সময় নিম্নলিখিত স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা অনুসরণ করতে হবে—

### সৃজনশীল, সংক্ষিপ্ত, বহুনির্বাচনি ও দক্ষতা স্তরভিত্তিক পথের উত্তর এবং চিন্তন দক্ষতা ও মেধাবিকাশে সহায়ক

১. সুস্থ ও স্বাস্থ্যবান বাচ্চা খারা খামার শুরু করা।

২. বনায়মুক উচু স্বার্ণে খামার করা ও খামারের আশেপাশে পরিষার রাখা।

৩. খামারের চারিদিকে খাবের মধ্যে জীবাণুনাশক স্প্রে করা।

৪. খামারের পানি নামার জন্য নর্দমার ব্যবস্থা করা।

৫. স্বত্ব হলে বেড়া দিয়ে খামারকে ঘেরাও করা।

৬. ঘরের মেঝে ও মুরগির লিটার শুরু করা।

৭. পোক্সিটেক ঘর পূর্ব-পশ্চিমে লম্বালম্বি করা।

৮. ঘরে বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা রাখা।

৯. খাদ্য ও পানির পাত্র পরিষার রাখা।

১০. সুষম খাবার বিশুল্ব পানি সরবরাহ করা।

১১. হাঁস, লেয়ার ও প্রয়লার মুরগির জন্য পৃথক পৃথক টিকাদান কর্মসূচি মেনে চলা।

১২. খামার কর্মীর শরীর ও পোশাক পরিচ্ছেদ থাকা।

**২য় পরিচেদ****পারিবারিক দুর্ঘট খামার**

কাজ ২। পারিবারিক দুর্ঘট খামারের উপকরণের তালিকা তৈরি করবে।

• পাঠাবইয়ের পৃষ্ঠা ২২১

সমাধান : একজন শিক্ষার্থী পারিবারিক দুর্ঘট খামারের উপকরণের তালিকা নিম্ন উপায়ে তৈরি করতে পারে—

কৃতি উপকরণের নাম

১. মূলধন	৯. পরিবহনের জন্য শিক্ষার্থী
২. খামারের ভূমি বা জমি	১০. ঘাস কাটার চপিং মেশিন
৩. ভালো আত্মের গাড়ী	১১. ফিল্ড ট্রালি ও বিতরণ সামগ্রী
৪. আদর্শ গোশালা	১২. দুর্ঘট দোহন ও বিতরণ সামগ্রী
৫. গোশালা নির্মাণ সামগ্রী	১৩. পশুর জন্য প্রয়োজনীয় সবুজ ঘাস
৬. উন্নত খাদ্যের ও পানির পাত্র	১৪. টিকার সরবরাহ
৭. ঘাসের জমি	১৫. পশুকে কৃত্রিম প্রজননের ব্যবস্থা
৮. পানির লাইন	

কাজ ৩। শিক্ষার্থীরা দুর্ঘট দোহনের আধুনিক ও সন্তান পদ্ধতি

সম্পর্কে তুলনামূলক আলোচনা করবে।

• পাঠাবইয়ের পৃষ্ঠা ২২০

উন্নত : দুর্ঘট দোহনের আধুনিক ও সন্তান পদ্ধতির তুলনা নিম্ন উপায়ে লেখা যেতে পারে—

দোহনের সময় গুলানের 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 গুলান থেকে বাঁটে দুধ এসে জমা হয়। এভাবেই প্রক্রিয়াটি বারবার চলতে থাকে। হাত দিয়ে দোহনের সময় গাড়ীর বামপাশ থেকে দোহন করতে হয়। দুধ দোহনের সময় প্রথমে সামনের দুই বাঁট একসাথে ও পরে পিছনের দুই বাঁট একসাথে দোহন করা হয়। আবার অনেকে গুল (X) চিহ্নের মতো সামনের একটি ও পিছনের একটি বাঁট একসাথে অথবা যে বাঁটে দুধ বেশি আছে বলে মনে হয় সেগুলো আগে দোহন করে থাকে।

বড় বড় বাণিজ্যিক খামারে যেখানে গাড়ীর সংখ্যা অনেক বেশি সেখানে একসঙ্গে অনেকগুলো গাড়ীকে দোহনের জন্য দোহনযন্ত্র ব্যবহার করা হয়। দোহনের সময় হলে গাড়ীর বাঁটে টিট কাপ লাগিয়ে দুর্ঘট দোহনযন্ত্র চালু করা হয়। এতে সহজে এবং স্বাস্থ্যসম্ভাবনা দুর্ঘট দোহন করা সহজ হয়।

**PART****03**

### এক্সক্লুসিভ সাজেশন

Exclusive Suggestions

► কুল ও এসএসসি পরীক্ষায় সেরা প্রস্তুতির জন্য নিচের ছকে প্রদত্ত প্রশ্নসমূহের উত্তর ভালোভাবে অনুশীলন করবে।

বিষয়/ শিরোনাম	গুরুত্বসূচক চিহ্ন		
	★ (সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ)	★★ (তুলনামূলক গুরুত্বপূর্ণ)	★★★ (কম গুরুত্বপূর্ণ)
বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর	PART 02 (অনুশীলন অংশ) এর সব বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর কুল এবং এসএসসি পরীক্ষার জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।		
সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন ও উত্তর	১, ৩, ৭, ৯, ১২, ১৭, ১৯, ২০, ২৩, ২৬, ৩১	২, ৪, ৬, ১০, ১৩, ১৫, ১৬, ২১, ২২, ২৪, ২৭, ২৯, ৩০, ৩২	৫, ৮, ১১, ১৪, ১৮, ২৫, ২৮
জ্ঞানমূলক প্রশ্ন ও উত্তর	১, ২, ৮, ১০, ১৪, ১৭, ২০, ২৫, ২৮	৩, ৬, ১১, ১৬, ১৯, ২২, ২৪, ২৯	৪, ৯, ১২, ১৫, ১৮, ২৩, ২৬, ৩০
অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর	১, ২, ৭, ১২	৩, ৮, ১১	৪, ৯, ১৩
সূজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর	২, ৬, ১৫, ১৪, ১৮	১, ৫, ৯, ১৫, ২০	৩, ৮, ১২, ১৬, ১৯

**PART****04**

## যাচাই ও মূল্যায়ন Assessment & Evaluation

### প্রস্তুতি যাচাই উপযোগী সংক্ষিপ্ত ও সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক

### মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক প্রণীত

#### ১) প্রস্তুতি যাচাই উপযোগী সংক্ষিপ্ত প্রশ্নব্যাংক

- ১। পারিবারিক শাকসবজি খামারের সুবিধা লেখ।
- ২। দৃটি বিদেশি মাছের প্রজাতির নাম উল্লেখ কর।
- ৩। মাছের পুরুত্বে অঙ্গিজনের অভাব হলে কী করতে হবে?
- ৪। পানুরিকরণের মূল উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা কর।
- ৫। চলমান ঘরচ বলতে কী বুঝ?

**উত্তরসূত্র** নিজে চেষ্টা কর। উত্তরের যথার্থতা যাচাইয়ের জন্য এ বইয়ের ৩৯৮ – ৪০০ পৃষ্ঠার সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্নোত্তর অংশ দেখ।

#### ২) প্রস্তুতি যাচাই উপযোগী সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক

**ক্রিয়া** রাফিক তার বাড়িতে “একটি বাড়ি একটি খামার” প্রকল্পের অধীনে একটি পোক্টি খামার গড়ে তোলে। কিন্তু পোক্টির খাস্ত্য ব্যবস্থাপনায় কোনো ব্যবস্থা না দেওয়ায় নানা রোগের দেখা দেয়। পরে রাফিক উপজেলা পশু কর্মকর্তার পরামর্শে পোক্টির রোগ প্রতিরোধে ব্যবস্থা নেন এবং লাভবান হন।

- ক. মিশ্র চাষ কী? ১
- খ. মাছ খাবি খায় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. রাফিকের খামারের খাস্ত্য রক্ষায় পশু কর্মকর্তার পরামর্শগুলো বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. রোগ প্রতিরোধে ব্যবস্থা গ্রহণ করে রাফিক কীভাবে লাভবান হয় তা আলোচনা কর। ৪

#### ৩) প্রশ্নের উত্তর :

- ▶ ক-এর উত্তরের জন্য ৪০০ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দ্রষ্টব্য।
- ▶ খ-এর উত্তরের জন্য ৪০১ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দ্রষ্টব্য।
- ▶ পাঠ্যবইয়ের ২১৩ পৃষ্ঠার বিষয়বস্তুর আলোকে গ-এর উত্তর নিজে কর।
- ▶ পাঠ্যবইয়ের ২১৩ পৃষ্ঠার বিষয়বস্তুর আলোকে ঘ-এর উত্তর নিজে কর।

**ক্রিয়া** উসমান সাহেব তার বাড়িতে ছেট খামারে শাকসবজির ক্ষেত ও হ্যাস-মুরগি পালন করেন। এতে তার পারিবারিক চাহিদা

মিটে এবং আর্থিকভাবেও লাভবান হন। কিন্তু কিছুদিন পর নানা রোগ দেখা দেয় এবং তিনি আর্থিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হন।

- ক. দুধ পানুরিকরণ কী? ১
- খ. কোন ধরনের পুরুত্বে মাছের খাবি খাওয়া বৃদ্ধি পায়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উসমান সাহেবের খামারটি কোন প্রকৃতির তা নিরূপণ করে এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৩
- ঘ. উসমান সাহেবের খামারটিকে ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা করতে হলে সঠিক ব্যবস্থাপনা জরুরি। বিষয়টি মূল্যায়ন কর। ৪

#### ৪) প্রশ্নের উত্তর :

- ▶ ক-এর উত্তরের জন্য ৪০১ পৃষ্ঠার ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দ্রষ্টব্য।
- ▶ খ-এর উত্তরের জন্য ৪০২ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দ্রষ্টব্য।
- ▶ পাঠ্যবইয়ের ২১২ পৃষ্ঠার বিষয়বস্তুর আলোকে গ-এর উত্তর নিজে কর।
- ▶ পাঠ্যবইয়ের ২১২ পৃষ্ঠার বিষয়বস্তুর আলোকে ঘ-এর উত্তর নিজে কর।

**ক্রিয়া** যুধি বেগমের সংস্কার সজ্জল ছিল না। অতিক্ষেত্রে জীবনযাপন করতেন। অতঙ্গের তিনি প্রাপিসম্পদ কর্মকর্তার পরামর্শে যুব প্রশিক্ষণ দেন্দু থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। কৃষি খণ্ড নিয়ে পারিবারিক পোক্টি খামার গড়ে তুললেন এবং তার সংস্কারে সজ্জলতা ফিরে আসল।

- ক. পারিবারিক খামার কী? ১
- খ. দুধ কেন পানুরিকরণ করতে হয়? ২
- গ. উদ্বীপকে উল্লেখিত যুধি বেগমের খামারটি কীভাবে সজ্জলতা দিয়েছিল— আলোচনা কর। ৩
- ঘ. উদ্বীপকে উল্লেখিত খামারটি যুধি বেগমের গ্রামে কীরূপ প্রভাব ফেলবে— বিশ্লেষণ কর। ৪

#### ৫) প্রশ্নের উত্তর :

- ▶ ক-এর উত্তরের জন্য ৪০০ পৃষ্ঠার ২নং প্রশ্নের উত্তর দ্রষ্টব্য।
- ▶ খ-এর উত্তরের জন্য ৪০২ পৃষ্ঠার ৮নং প্রশ্নের উত্তর দ্রষ্টব্য।
- ▶ পাঠ্যবইয়ের ২১৩ পৃষ্ঠার বিষয়বস্তুর আলোকে গ-এর উত্তর নিজে কর।
- ▶ পাঠ্যবইয়ের ২১৩ পৃষ্ঠার বিষয়বস্তুর আলোকে ঘ-এর উত্তর নিজে কর।

#### প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতা স্তরভিত্তিক প্রশ্নব্যাংক

- **পরিচ্ছেদ ১ : পারিবারিক কৃষি খামারের ধারণা ও গুরুত্ব**
  - ১। মাছের খাবি খাওয়ার কারণ ও সমাধান ব্যাখ্যা কর। [য়. বো., কু. বো. '২৪]  
**উত্তরসূত্র :** সৃজনশীল প্রশ্ন ২(গ) দ্রষ্টব্য।
  - ২। বেকারত্ত দূরীকরণ ও আক্রমণসংধান সৃচিতে পারিবারিক খামারের কৃমিকা বর্ণনা কর। [ব. বো. '২৪]  
**উত্তরসূত্র :** সৃজনশীল প্রশ্ন ১২(ঘ) দ্রষ্টব্য।
  - ৩। পারিবারিক মৎস্য খামারে মাছের প্রজাতি নির্বাচন ও মজুদোভর যত্ন বর্ণনা কর। [সকল বোর্ড '১৭]  
**উত্তরসূত্র :** সৃজনশীল প্রশ্ন ৬(গ) দ্রষ্টব্য।
  - ৪। পারিবারিক পোক্টি খামারের গুরুত্ব বর্ণনা কর।  
**উত্তরসূত্র :** সৃজনশীল প্রশ্ন ৮(গ) দ্রষ্টব্য।
- **পরিচ্ছেদ ২ : পারিবারিক দুধ খামার**
  - ৫। দুধ দোহনের সঠিক ধাপগুলো বর্ণনা কর। [চ. বো. '২৪]  
**উত্তরসূত্র :** সৃজনশীল প্রশ্ন ১১(গ) দ্রষ্টব্য।

#### সৃজনশীলে ‘গ’ ও ‘ঘ’ অংশের গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নাবলি

- ৬। বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে পারিবারিক খামারের গুরুত্ব বর্ণনা কর।  
[চ. বো., য. বো., কু. বো., সি. বো. '২০]  
**উত্তরসূত্র :** সৃজনশীল প্রশ্ন ১৩(গ) দ্রষ্টব্য।
- ৭। সনাতন ও আধুনিক পদ্ধতিতে দুধ দোহনের তুলনামূলক আলোচনা কর।  
**উত্তরসূত্র :** সৃজনশীল প্রশ্ন ১৬(গ) দ্রষ্টব্য।
- ৮। দুধ দোহনের প্রস্তুতিমূলক কাজগুলো বর্ণনা কর।  
**উত্তরসূত্র :** সৃজনশীল প্রশ্ন ১৪(ঘ) দ্রষ্টব্য।
- **পরিচ্ছেদ ৩ : পারিবারিক খামারের তথ্য লিপিবদ্ধ করা**
  - ৯। ১০০টি ত্রুলার মুরগির খামারের চলমান ও স্থায়ী ঘরচের হিসাব কর।  
[চ. বো. '২৪]  
**উত্তরসূত্র :** সৃজনশীল প্রশ্ন ১৭(গ) দ্রষ্টব্য।
  - ১০। ত্রুলার খামারে ২০০টি মুরগি পালনের মোট বায় নির্ণয় কর।  
**উত্তরসূত্র :** সৃজনশীল প্রশ্ন ১৮(গ) দ্রষ্টব্য।

## অধ্যায়ভিত্তিক মডেল টেস্ট

### কৃষিশিক্ষা

সময় : ৩ ঘণ্টা; পূর্ণমান : ৭৫

সময়—২৫ মিনিট

মান—২৫

[বহুনির্বাচন প্রশ্নের ক্রমিক নথিতে বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক /সর্বোচ্চটি উভয়ের বৃত্তটি বল পর্যন্ত কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাটি কর।  
প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নগতে কোন প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. পুরুরে হররা টানলে কী সরবরাহ বাঢ়ে?
  - (ক) প্রাকৃতিক খাদ্য
  - (খ) অরিজিনেল
  - (গ) মিনারেল
  - (ঘ) নাইট্রোজেন
২. বাড়ির আঙিনার পুরুর কী নামে পরিচিত?
  - (ক) মজুদ পুরুর
  - (খ) লালন পুরুর
  - (গ) মৌসুমি পুরুর
  - (ঘ) মিনি পুরুর
৩. কোনটি বিদেশি কার্প মাছ?
  - (ক) বুই
  - (খ) কাতলা
  - (গ) তেলাপিয়া
  - (ঘ) মৃগেল
৪. পুরুরের বিষাক্ত অবস্থা দূর করার উপায়—
  - (ক) বাষ পিটানো
  - (খ) জিপসাম প্রয়োগ
  - (গ) কিটকিরি প্রয়োগ
  - (ঘ) হররা টানা
৫. পারিবারিক খামারে সর্বোচ্চ কতটি উন্নত জাতের হাঁস বা মুরগি পালন করা যায়?
  - (ক) ২০০
  - (খ) ৩০০
  - (গ) ৪০০
  - (ঘ) ৫০০

৬. পারিবারিক কৃষি খামার করা যায়—
  - i. মৎস্য খামার
  - ii. পোক্তি খামার
  - iii. গবানিপশুর খামার
- নিচের কোনটি সঠিক?
  - (ক) i ; ii
  - (খ) ii ; iii
  - (গ) i ; iii
  - (ঘ) i, ii ; ii
৭. মুখের মু পাশে কালোটিশ মাছের ক্যাজোড়া শুভ থাকে?
  - (ক) ১
  - (খ) ২
  - (গ) ৩
  - (ঘ) ৪

- নিচের উচ্চীপোকটি পঢ়ে ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উভয় দাও :
- সখিনা বেগম ৩০০টি উন্নত জাতের মুরগি নিয়ে একটি পারিবারিক পোক্তি খামার স্থাপন করেন। তার খামারের মুরগিশূলো বর্তমানে ডিম দিচ্ছে।

৮. সখিনা বেগম খামার থেকে বছরে কয়টি ডিম শেতে পারেন?
  - (ক) ৭৫,০০০ টি
  - (খ) ৭০,০০০ টি
  - (গ) ৬৫,০০০ টি
  - (ঘ) ৬০,০০০ টি
৯. উন্নত খামার স্থাপনের মাধ্যমে—
  - i. পরিবারের পুরুর চাহিদা পূরণ হবে
  - ii. বেকারত্বের সূচি হবে
  - iii. বাড়তি আয়ের ব্যবস্থা হবে
- নিচের কোনটি সঠিক?
  - (ক) i ; ii
  - (খ) i ; iii
  - (গ) ii ; iii
  - (ঘ) i, ii ; iii
১০. দূর্ধ একবার গরম করলে কত ঘণ্টা ভাল থাকে?
  - (ক) ২
  - (খ) ৩
  - (গ) ৪
  - (ঘ) ৫
১১. দূর্ধ দোহনের কয়টি পদ্ধতি রয়েছে?
  - (ক) ১
  - (খ) ২
  - (গ) ৩
  - (ঘ) ৫
১২. বাণিজ্যিক খামার স্থাপনে নূনতম কয়টি গাঁজি অয়োহন?
  - (ক) ২ টি
  - (খ) ৩ টি
  - (গ) ৫ টি
  - (ঘ) ৭ টি

১৩. গাঁজির মুখ উৎপাদনের ধারাবাহিকতা বজায় রাখার জন্য উচিত প্রতিদিন—
  - i. একই বাতি দ্বারা মুখ দোহন করা
  - ii. কমপক্ষে দুইবার মুখ দোহন করা
  - iii. মিনিট সময় স্থানে মুখ দোহন করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ; ii
- (খ) ii ; iii
- (গ) i, ii ; iii

১৪. বিগত কয় দশক ধরে বাংলাদেশে গাঁজি পালনে আশাহ সৃষ্টি হয়েছে?
  - (ক) ২
  - (খ) ৩
  - (গ) ৫
  - (ঘ) ৮

■ নিচের টির হতে ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উভয় দাও :



১৫. টিরের কৃষ্টির নাম কী?

- (ক) ফেলন
- (খ) ফিডিং ফ্রেম
- (গ) খাদ্যাদানি
- (ঘ) হররা

১৬. টিরের কৃষ্টির ব্যবহার হলো—

- i. পানির বিষাক্ততা দূর করা
- ii. পুরুরের তলার গ্যাস দূর করা
- iii. পুরুরের ঘোলাত দূর করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ; ii
- (খ) i ; iii
- (গ) i, ii ; iii

১৭. কোনটি খামারের স্থায়ী খরচ?

- (ক) বাচার দাম
- (খ) খাদ্য ত্রুটি
- (গ) পরিবহন খরচ
- (ঘ) বৃত্তার যত্নের দাম

১৮. কোন খামারটি অধিক লাভজনক?

- (ক) সবজি খামার
- (খ) পোক্তি খামার
- (গ) মৎস্য খামার
- (ঘ) দৃশ্য খামার

১৯. পারিবারিক খামারে যেসব তথ্য লিপিবদ্ধ থাকে—

- i. সম্পত্তির বিবরণ
- ii. যাবড়ীয়া আয়, ব্যয় ও মুদ্রাক্ষণ
- iii. ব্যাংক কাণ্ডের হিসাব

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i
- (খ) i ; iii
- (গ) ii ; iii
- (ঘ) i, ii ; iii

২০. পুরুরের ঘোলা অবস্থা মূরীকরণে কর্তৃতৃক চুন প্রয়োগ করতে হবে?

- (ক) ১ – ২ কেজি/শতক
- (খ) ২ – ৩ কেজি/শতক
- (গ) ৩ – ৪ কেজি/শতক
- (ঘ) ৪ – ৫ কেজি/শতক

২১. পানির পরিবেশ দূর্ঘল রোধে কত কিলো হারে চুন দিতে হয়?

- (ক) ১
- (খ) ৩
- (গ) ৪
- (ঘ) ২

২২. কোন কাতুর পর লাল ফুটকী রোগ দেখা যায়?

- (ক) শ্বেত
- (খ) শীত
- (গ) বসন্ত
- (ঘ) বর্ষা

২৩. দেশি মুরগি বছরে কয়টি ডিম পাবে?

- (ক) ২০
- (খ) ২০
- (গ) ৮০
- (ঘ) ১২০

২৪. দেশি মুরগি এক বছরে কত কেজি হয়?

- (ক) ১
- (খ) ২
- (গ) ৩
- (ঘ) ৫

২৫. গাঁজিকে কখন উত্তোলিত ও বিবর্ত করা যাবে না?

- (ক) খাবার সময়
- (খ) পোসলের সময়
- (গ) রাতে
- (ঘ) দূর্ধ দোহনের

সময়—২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

## (সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্ন ও সূজনশীল প্রশ্ন)

মিউনিসিপাল কুমিলিশকা ▶ নবম-দশম শ্রেণি

মান—৫০

## সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্ন (প্রতিটি প্রশ্নের মান ২)

 $2 \times 5 = 10$ 

## যেকোনো ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- ১। পারিবারিকভাবে সেয়ার ও গুয়লার মুরগির খামার স্থাপনের মূল উৎসুক্ষা কী?
- ২। পারিবারিক পোল্ট্রি খামারের মূটি গুরুত্বপূর্ণ দিক লিখ।
- ৩। গবানিপশুর ব্যাখ্যা ব্যবস্থাপনায় ৪টি পদক্ষেপ উল্লেখ কর।

- ৪। মাছের পুরুরে অধিজেনের অভাব হলে কী করতে হলো?
- ৫। সমাজেন পদ্ধতিতে সংরক্ষিত দুধের প্রতিমান কম হয় কেন?
- ৬। দুধকে আদর্শ খাদ্য বলা হলেও সুস্বচ্ছ খাদ্য বলা হয় না কেন?
- ৭। পাস্টুরিকরণের ফলে দুধে কী কী সমস্যা সৃষ্টি হতে পারে?

## সূজনশীল প্রশ্ন (প্রতিটি প্রশ্নের মান ১০)

 $10 \times 8 = 80$ 

## যেকোনো ৪টি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- ১। প্রত্যন্ত অবলে শফিক তার অপেক্ষাকৃত নিচু ২০ শতক জমিতে খামার নির্মাণ করে ৫টি জার্সি জাতের গাড়ী পালন করেন। তার গুরুত্ব ঘটাটি উত্তর-দক্ষিণে লঘালিহিডাবে তৈরি। একই ঘরে সে ১০—১২টি কেড়াও রাখেন। একই জাতের গুরুত্ব অন্য খামারিদেন তুলনায় তার গাড়ীর দুধ কম পাওয়ায় সে অভিজ্ঞ খামারিদেন সাথে আলোচনা করলে তারা শফিকের খামারটি পরিদর্শন করে সমস্যা চিহ্নিত করেন ও পরামর্শ দেন।  
ক. কোন জাতের ছাগল অর্থ সময়ে প্রজননপ্রাণী হয়? ১  
খ. কোন ধরনের পুরুরে মাছের খাবি খাওয়া বৃক্ষ পায়? ২  
গ. খাবারের কেবল খামারটিতে কোন ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণের ব্যাখ্যামে উচ্চত সমস্যা থেকে উত্তর করা যায় বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. "শফিকের উদ্যোগটি বাংলাদেশের গ্রামীণ সমাজে পারিবারিক পুষ্টি ও অর্থনৈতিক বিশেষ গুরুত্ব বহন করে" — বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২। ত্রাক 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।  
ক. পোল্ট্রি কী? ১  
খ. পারিবারিক শাকসবজি খামারের সুবিধা দেখ। ২  
গ. জামিল উদ্বীপকের খামারটিতে খাম্বাগত কী ধরনের ব্যবস্থা গ্রহণ করেছিল? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে জামিলের কার্যক্রমটি কী ধরনের ভূমিকা রাখে বলে তুমি মনে কর? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩। নিচের উদ্বীপক লক্ষ কর—  

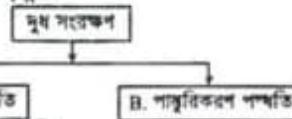
পুরুরের সাধারণ সমস্যা

(ক) মাছ তেসে গুঠা ও খাবি খাওয়া
(খ) পানির উপর সরুজাত
(গ) বোলা পানি

  - ক. পোল্ট্রির খাম্বা ব্যবস্থা ব্যবস্থাপনা কাকে বলে? ১
  - খ. পারিবারিকভাবে মুরগির খামার করা প্রয়োজন কেন? ২
  - গ. উদ্বীপকের সমস্যাসমূহ কেন ঘটে বর্ণনা কর। ৩
  - ঘ. উদ্বীপকের সমস্যার সমাধান আয়াদের দেশের প্রেক্ষাপটে কিন্তু প্রভাব ফেলবে— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪। মনিরা টেলিভিশনে একজন সফল খামারির গাঁথ শুনে উত্সুপ্ত হয়ে পাশের একজন খামারির কাছ থেকে ধারণা নিয়ে উত্তোলন জাতের কিন্তু মুরগি কিনে পারিবারিক খামার স্থাপন করেন। কিন্তু মনিরা একজন সফল পোল্ট্রি খামারিতে পরিষ্কৃত হন।

- ৪। মনিরার সফলতা দেখে এলাকার অনেকেই পোল্ট্রি খামার স্থাপনে উত্সুপ্ত হন।  
ক. হররা কী?  
খ. দুধ পান্তিরিকরণ করতে হয় কেন?  
গ. মনিরা বীভাবে সফল পোল্ট্রি খামারিতে পরিষ্কৃত হলো?  
ঘ. ব্যাখ্যা কর।  
ঘ. বাংলাদেশের প্রেক্ষিতে মনিরার উদ্যোগটির সপরে তোমার যুক্তি উপস্থাপন কর।

## ৫। নিচের উদ্বীপক লক্ষ কর—



- ক. পারিবারিক খামার কী?  
খ. চলমান খরচ বলতে কী বুঝ?  
গ. উদ্বীপকে উল্লেখিত 'B' প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর।  
ঘ. উদ্বীপকের প্রক্রিয়া দুটি দুধ সংরক্ষণে কী ভূমিকা রাখে তা বিশ্লেষণ কর।
- ৬। জনাব মনির মিয়া যুব উয়াবন প্রশিক্ষণ কেন্দ্র থেকে প্রশিক্ষণ নিয়ে ১০০টি ড্রাইলার মুরগি নিয়ে একটি পারিবারিক খামার তৈরি করলেন। সঠিক পদ্ধতিতে খাদ্য প্রদান এবং পরিচার্যার মাধ্যমে মুরগিগুলো দুট বেড়ে উঠলো এবং সেগুলো বিক্রি করে তিনি দেশ লাভবান হলেন।  
ক. দুধে আসিঙ্গ তৈরি করে কোন জীবাণু?  
খ. ত্রাকবেজল ছাগল পালন অধিক লাভজনক কেন?  
গ. মনির মিয়ার খামারের চলমান ও স্থায়ী খরচের হিসাব কর।  
ঘ. মনির মিয়ার এ ধরনের পদক্ষেপ বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে কী ধরনের ভূমিকা রাখবে? বিশ্লেষণ কর।

## ৭। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. দুধ দোহন কাকে বলে?  
খ. পারিবারিক কৃষি খামারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।  
গ. উদ্বীপকের পুরুরটিতে এ ধরনের সমস্যা হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর।  
ঘ. কোন ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণ করলে এ সমস্যার সমাধান করা সহজ? তোমার উত্তরের সপরে যুক্তি উপস্থাপন কর।

 উত্তরমালা ▶ ব্যুৎপন্নাচানি অঙ্গীকা

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪
১৪ ক	১৫ খ	১৬ ক	১৭ খ	১৮ খ	১৯ খ	২০ খ	২১ ক	২২ খ	২৩ খ	২৪ ক	২৫ খ		

 উত্তরমূল্য ▶ সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্ন

১। ১০৮ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৩। ১০৮ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫। ১০৯ পৃষ্ঠার ২১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭। ৪০০ পৃষ্ঠার ৩১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২। ১০৮ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৪। ১০৯ পৃষ্ঠার ১২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬। ১০৯ পৃষ্ঠার ২৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮। ৪০০ পৃষ্ঠার ১৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর