**'ক' সেট**
**নমুনা উত্তর**
**এসএসসি-২০১৮**
**বিষয় ঃ কৃষি শিক্ষা (সৃজনশীল)**
**(২০১৮ সালের সিলেবাস অনুযায়ী)**
**বিষয় কোড ঃ ১৩৪**

**সময় : ২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট** **পূর্ণমান : ৫০**

---

**উত্তরপত্র মূল্যায়নে বিবেচ্য বিষয়সমূহ ঃ**

| | | |
|---|---|---|
| * | প্রতিটি প্রশ্নের একটি নমুনা উত্তর দেওয়া আছে। পরীক্ষার্থীর উত্তর হুবহু এ নমুনা উত্তরের মত চাওয়া প্রত্যাশিত নয়। পরীক্ষার্থীর উত্তর এ নমুনা উত্তরের চেয়ে ভালো, সমমানের বা খারাপ হতে পারে। | |
| * | প্রদত্ত নমুনা উত্তরের কোন বিকল্প সঠিক উত্তরও থাকতে পারে। উত্তরপত্র মূল্যায়নকারীকে পরীক্ষার্থীর সঠিক বিকল্প উত্তর বিবেচনায় এনে নম্বর প্রদান করতে হবে। | |
| * | উত্তর লেখার ক্ষেত্রে পরীক্ষার্থীর শব্দ চয়ন, বাক্য গঠন ও উপস্থাপন কৌশল প্রদত্ত নমুনা উত্তর থেকে ভিন্ন হওয়াই স্বাভাবিক। | |
| * | পরীক্ষার্থীর দক্ষতাস্তরের উপর ভিত্তি করে নম্বর প্রদান করতে হবে। পরীক্ষার্থী প্রত্যাশিত দক্ষতাস্তর অনুযায়ী লিখতে পারলে ঐ দক্ষতাস্তরের জন্য বরাদ্দকৃত পূর্ণ নম্বর পাবে। সেজন্য ১/২ (অর্ধেক) নম্বর দেওয়া যাবে না। | |

## নম্বর প্রদান নির্দেশিকা (Rubrics) ও সম্ভাব্য নমুনা উত্তর (Sample Answer)
## এসএসসি পরীক্ষা- ২০১৮
## বিষয় ঃ কৃষি শিক্ষা বিষয় কোড ঃ ১৩৪

**১ নং প্রশ্নের (ক) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ১ (ক) | ১ | হামপুলিং এর সংজ্ঞা / ধারণা লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**১নং প্রশ্নের 'ক' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

মাটির উপরের গাছের সম্পূর্ণ অংশকে উপড়ে ফেলাকে হামপুলিং বলে।

**১ নং প্রশ্নের (খ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ১ (খ) | ২ | অ্যালজির পুষ্টিমান উল্লেখপূর্বক, একে সম্ভাবনাময় খাদ্য হিসেবে ব্যাখ্যা করলে |
| | ১ | অ্যালজির ধারণা স্পষ্ট করতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**১নং প্রশ্নের 'খ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

অ্যালজি বা শ্যাওলা এক ধরণের উদ্ভিদ যা এক কোষী বা বহুকোষী হতে পারে। এগুলো গোখাদ্য হিসাবে ব্যবহার করা যায়। যেমন: ক্লোরেলা। শুষ্ক অ্যালজিতে শতকরা ৫০-৭০ ভাগ আমিষ থাকে। এ জন্য একে আমিষের বিকল্প হিসেবে ব্যবহার করা যায়। তাছাড়া এতে চর্বি, শর্করা, প্রচুর পরিমানে ভিটামিন 'সি' ও বিভিন্ন ধরনের ভিটামিন 'বি' থাকে। অ্যালজি পানি ব্যবহার করে কম খরচে গরুর মাংস ও দুধ উৎপাদন করা যায়। অ্যালজির এসব উপকারীতার জন্য একে সম্ভাবনাময় পুষ্টিকর খাদ্য বলা হয়।

**১নং প্রশ্নের (গ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ১ (গ) | ৩ | উপকরণগুলোর নাম ও পরিমাণ উল্লেখ পূর্বক ইউরিয়া মোলাসেস খড় তৈরির পদ্ধতি লিখলে |
| | ২ | ইউরিয়া মোলাসেস খড় তৈরির পরিমাণসহ উপকরণসমূহের নাম লিখলে |
| | ১ | ইউরিয়া মোলাসেস খড় তৈরির শুধু উপকরণসমূহের নাম লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**১নং প্রশ্নের 'গ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

খালেক মিয়া ইউরিয়া মোলাসেস খড় তৈরির জন্য যে সব উপকরণ যে পরিমাণে ব্যবহার করেছেন সেগুলো হলো-
খড় --- ২০ কেজি
ইউরিয়া ---- ১ কেজি
পানি ---- ২০ লিটার
ইউরিয়া মোলাসেস খড় তৈরির পদ্ধতি ঃ

- প্রথমে একটি বালতিতে ১ কেজি ইউরিয়া ২০ লিটার পানিতে মিশিয়ে নিতে হবে।
- একটি ডোলের চারদিকে গোবর ও কাদা মিশিয়ে লেপে শুকিয়ে নিতে হবে।
- এবার ডোলের মধ্যে অল্প অল্প খড় দিয়ে ইউরিয়া মেশানো পানি ছিটিয়ে দিতে হবে।
- এভাবে সমস্ত খড় সম্পূর্ণ পানি দ্বারা মিশিয়ে ডোলের মুখ বস্তা ও মোটা পলিথিন দিয়ে বেঁধে দিতে হবে।
- দশ দিন পর খড় বের করে রোদে শুকিয়ে সংরক্ষণ করতে হবে।

উল্লিখিত পদ্ধতি ব্যবহার করে উদ্দীপকের খালেক মিয়া ইউরিয়া মোলাসেস খড় তৈরি করেছেন।

**১নং প্রশ্নের (ঘ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ১ (ঘ) | ৪ | সম্পূরক খাদ্যের ধারণা ব্যাখ্যা পূর্বক উদ্দীপকের খাদ্যকে সম্পূরক খাদ্য হিসাবে চিহ্নিত করে এর ব্যবহারের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ করতে পারলে |
| | ৩ | সম্পূরক খাদ্যের ধারণা ব্যাখ্যাপূর্বক প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তার পরামর্শের সাথে এর সম্পর্ক শনাক্ত করতে পারলে |
| | ২ | পশুর সম্পূরক খাদ্যের ধারণা ব্যাখ্যা করলে / সম্পূরক খাদ্যের উদাহরণ লিখলে |
| | ১ | 'সম্পূরক খাদ্য' লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**১নং প্রশ্নের 'ঘ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

প্রাকৃতিক খাদ্যের পাশাপাশি পশুকে বাহির থেকে যে অতিরিক্ত খাদ্য দিতে হয়, তাই-ই সম্পূরক খাদ্য। যেমন : ইউরিয়া মোলাসেস খড়, ইউরিয়া মোলাসেস ব্লক, অ্যালজি বা শ্যাওলা ইত্যাদি। এসব খাদ্য তৈরিতে খড়, ইউরিয়া, পানি, গমের, ভূমি, ঝোলাগুড়, লবণ, খাবার চুন ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়।
উদ্দীপকের প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তা খালেক মিয়াকে তার খামারের গরুগুলোকে ইউরিয়া মোলাসেস খড় খাওয়ানোর পরামর্শ দিয়েছিলেন। এতে বোঝা যায়, তিনি খালেক মিয়ার গরুগুলোকে সম্পূরক খাদ্য দেয়ার পরামর্শ দিয়েছিলেন। পশুর প্রচলিত খাবারের সাথে বিশেষ সম্পূরক খাদ্য দিলে পশুর উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়, দ্রুত পরিপুষ্টি লাভ ও বৃদ্ধি ঘটে, মাংস, দুধ উৎপাদনও বৃদ্ধি পায়। সম্পূরক খাদ্য ব্যবহার করায় খালেক মিয়ার খামার লাভজনক খামারে পরিনত হয়।
তাই বলা যায়, খালেক মিয়াকে প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তার দেয়া পরামর্শ যৌক্তিক ছিল।

**২ নং প্রশ্নের (ক) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ২ (ক) | ১ | মৎস্য অভয়াশ্রম সম্পর্কিত ধারণা লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**২ নং প্রশ্নের 'ক' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর:**

মৎস্য অভয়াশ্রম হচ্ছে কোন জলাশয় বা এর একটি নির্দিষ্ট অংশ যেমন- কোনো হাওর, বিল বা নদীর কোনো অংশ যেখানে বছরে নির্দিষ্ট সময়ে বা সারা বছর বা দীর্ঘমেয়াদের জন্য অথবা স্থায়ীভাবে মাছ ধরা নিষিদ্ধ করা হয়।

**২ নং প্রশ্নের (খ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ২ (খ) | ২ | রোগিং করার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করলে |
| | ১ | রোগিং এর ধারণা লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**২নং প্রশ্নের 'খ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

বীজ বপনের সময় যতই বিশুদ্ধ বীজ ব্যবহার করা হোক না কেন জমিতে কিছু কিছু অন্য জাতের উদ্ভিদ ও আগাছা দেখা যায়। অনাকাঙ্ক্ষিত এসব উদ্ভিদ তুলে ফেলতে হয়। একেই রোগিং বা বাছাইকরণ বলে। উন্নতমানের বীজ পেতে হলে যথাযথ নিয়ম ও পদ্ধতি এবং ধাপ অনুসরণ করে বীজ উৎপাদন করতে হয়। এদের মধ্যে রোগিং অন্যতম। বিভিন্ন ফসলের বীজ যেমন: ধান, পাট, গম, ইত্যাদি উৎপাদনের ক্ষেত্রে অন্যান্য কতগুলো ধাপের সাথে সাথে রোগিং এর ব্যাপারেও বিশেষ যত্নবান হতে হয়।

**২ নং প্রশ্নের (গ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ২ (গ) | ৩ | বাড়ন্ত ১০০টি লেয়ার মুরগির প্রতি সপ্তাহের খাবারের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারলে |
| | ২ | বাড়ন্ত একটি লেয়ার মুরগির প্রতি সপ্তাহের খাবারের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারলে |
| | ১ | বাড়ন্ত একটি লেয়ার মুরগি প্রতিদিন ৭০ গ্রাম খাবার গ্রহণ করে- লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**২নং প্রশ্নের 'গ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

আমরা জানি,
বাড়ন্ত একটি লেয়ার মুরগি প্রতিদিন ৭০ গ্রাম খাবার গ্রহণ করে।
সুতরাং মিরাজ সাহেবের খামারের বাড়ন্ত একটি লেয়ার মুরগি প্রতি সপ্তাহে (৭দিন) খাবার গ্রহণ করে-

$৭০ \text{ গ্রাম} \times ৭ = ৪৯০ \text{ গ্রাম}$ ।

মিরাজ সাহেবের খামারে বাড়ন্ত লেয়ার মুরগির সংখ্যা- ১০০টি।
বাড়ন্ত ১টি লেয়ার মুরগি প্রতি সপ্তাহে খাবার গ্রহণ করে = ৪৯০ গ্রাম
,, ১০০টি ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, $= (৪৯০ \times ১০০)$ গ্রাম
$= ৪৯০০০$ গ্রাম $= ৪৯$ কেজি
সুতরাং মিরাজ সাহেবের লেয়ার মুরগির খামারে প্রতি সপ্তাহে ৪৯ কেজি খাবার প্রয়োজন।

**২ নং প্রশ্নের (ঘ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ২ (ঘ) | ৪ | খাদ্যের মান ও পরিমাণ সম্পর্কিত ব্যাখ্যা/ তালিকা উল্লেখপূর্বক খামারে এর গুরত্ব পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বিশ্লেষণ করতে পারলে |
| | ৩ | খাদ্যের মান সম্পর্কিত ধারণা ব্যাখ্যা / তালিকা উল্লেখপূর্বক উদ্দীপকের খামারে পরিমাণসহ খাদ্য তালিকা চিহ্নিত করতে পারলে |
| | ২ | খাদ্যের মান সম্পর্কিত ধারণা ব্যাখ্যা / তালিকা উল্লেখ করতে পারলে |
| | ১ | খাদ্যের মান / পরিমাণ সম্পর্কিত ধারণা লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**২নং প্রশ্নের 'ঘ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

লেয়ার খামারে মুরগীর জন্য খাদ্য উপকরণের পুষ্টিমান এবং পরিমাণ সঠিকভাবে নির্বাচন করা অত্যন্ত জরুরী। মুরগীর প্রতিদিনের খাদ্য তালিকায় সব ধরনের খাদ্য উপাদান থাকা যেমন অত্যন্ত প্রয়োজন তেমনি পরিমান ঠিক রাখাও জরুরী। নীচে লেয়ার খামারে মুরগীর জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান এর একটি তালিকা দেয়া হলো-

| পুষ্টি উপাদান | উপকরণ |
|---|---|
| শর্করা | ধান, গম, চালের গুড়া ইত্যাদি |
| আমিষ | শুটকিগুড়া, খৈল, সয়াবিন মিল ইত্যাদি |
| স্নেহ | বিভিন্ন উদ্ভিজ্জ তেল |
| খনিজ পদার্থ | খাদ্য লবণ, হাড়ের গুড়া ইত্যাদি |
| ভিটামিন | শাক-সবিজ, ভিটামিন মিনারেল ইত্যাদি |
| পানি | বিশুদ্ধ, জীবানুমুক্ত পানি। |

লেয়ার মুরগীর খামারে খাদ্যের পরিমাণের তালিকা নিম্নরুপ–

| উপকরণের নাম | শতকরা হার (%) |
|---|---|
| গম / ভূট্টা | ৪৫ - ৫৫ |
| গমের ভূসি | ৮ - ১২ |
| চালের কুঁড়া | ১০ - ১৫ |
| তিলের খৈল | ১০ - ১৫ |
| শুটকি গুড়া | ১০ - ১২ |
| ঝিনুক / হাড়ের গুড়া | ১.৫ - ৭ |
| লবণ | ০.৫ |

লেয়ার খামারে খাদ্যের পুষ্টিমান ও পরিমাণ সঠিক হলে খাদ্যের অপচয় কম হয়, মুরগীর রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ে এবং ডিম উৎপাদনও বৃদ্ধি পায়। উদ্দীপকের মিরাজ সাহেব খাদ্যের মান ও পরিমাণ সম্পর্কে প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তার পরামর্শ গ্রহণ করে উপকৃত হয়ে ছিলেন। তাই বলা যায়, তিনি উপরে উল্লিখিত খাদ্য সঠিক মান ও পরিমাণ অনুযায়ী খামারে সরবরাহ করেছিলেন। অর্থাৎ প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তার পরামর্শ যৌক্তিক ছিল।

**৩ নং প্রশ্নের (ক) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৩ (ক) | ১ | দাপোগ বীজতলার স্পষ্ট ধারণা লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৩ নং প্রশ্নের 'ক' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

বন্যার কারণে বীজতলা তৈরির জমির অভাবে পানির উপর তৈরিকৃত ভাসমান বীজতলাকে দাপোগ বীজতলা বলে।

**৩ নং প্রশ্নের (খ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৩ (খ) | ২ | প্রোলিন কীভাবে ফসলকে খরা সহ্যশীল করে তার সঠিক ব্যাখ্যা লিখলে |
| | ১ | প্রোলিনের ধারণা লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৩ নং প্রশ্নের 'খ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

প্রোলিন এক ধরনের রাসায়নিক দ্রব্য। উদ্ভিদ দেহে প্রোটিন অধিক পরিমানে মজুদ থাকলে তা খরা প্রতিরোধে সাহায্য করে। কিন্তু খরার প্রভাবে এই প্রোটিন ভেঙ্গে যেমন বিভিন্ন জৈব-রাসায়নিক কাজে ব্যবহৃত হয় তেমনি প্রোটিন ভেঙ্গে উদ্ভিদ দেহের জন্য বিষাক্ত দ্রব্যও উৎপন্ন হতে পারে। কিছু কিছু উদ্ভিদ এসময় প্রোলিন নামক এক ধরনের রাসায়নিক দ্রব্য তৈরি করে যা এ বিষাক্ততার মাত্রাকে কমিয়ে ফসলকে খরা সহনশীল করে তোলে।

**৩ নং প্রশ্নের (গ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৩ (গ) | ৩ | লবনাক্ততা, জলাবদ্ধতা, পানি দূষণ ব্যাখ্যাপূর্বক হারেছ মিয়ার এলাকার সমস্যা হিসেবে এগুলো চিহ্নিত করতে পারলে |
| | ২ | লবণাক্ততা বৃদ্ধি / জলাবদ্ধতা/পানি দূষণ ব্যাখ্যা করতে পারলে |
| | ১ | লবনাক্ততা বৃদ্ধি / জলাবদ্ধতা/পানি দূষণ চিহ্নিত করতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৩ নং প্রশ্নের 'গ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর:**

বন্যাজনিত কারণে কোন এলাকায় যে সকল সমস্যা দেখা দিতে পারে সেগুলো হলো- জলাবদ্ধতা, লবণাক্ততা বৃদ্ধি, পানি দূষণ ইত্যাদি। বন্যার কারণে যখন কোন এলাকার অধিকাংশই পানিতে ডুবে যায় তখন জলাবদ্ধতা দেখা দেয়। উপকূল এলাকায় লবনাক্ততা বেড়ে গিয়ে পানি দুষিত হয়, ফসলের ব্যাপক ক্ষতি হয়, গো খাদ্যের অভাব হয়। পশু-পাখি রক্ষণাবেক্ষণে সমস্যা হয়। পরিবেশ অস্বাস্থ্যকর হয়। ফলে বিভিন্ন রোগ-ব্যাধি দেখা দেয়। অনেক পশু মারা যায়।

উদ্দীপকে কৃষক হারেছ মিয়ার বাড়ি উপকূলীয় এলাকায়। হঠাৎ বন্যায় তাদের গ্রাম তলিয়ে গেছে এবং তিনি ব্যাপক ক্ষতির সম্মুখীন হয়েছেন। কাজেই ধারণা করা যায় যে, হারিছ মিয়ার এলাকায় বন্যাজনিত কারণে উল্লিখিত জলাবদ্ধতা, লবনাক্ততা ও পানি দূষণজনিত সমস্যাগুলি দেখা দিয়েছে।

**৩ নং প্রশ্নের (ঘ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৩ (ঘ) | ৪ | হারেছ মিয়ার এলাকায় গবাদিপশু রক্ষার কলাকৌশল পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বিশ্লেষণ করতে পারলে |
| | ৩ | হারেছ মিয়ার এলাকায় গবাদি পশু রক্ষার কলাকৌশল চিহ্নিত করতে পারলে |
| | ২ | বন্যাপ্রবণ এলাকায় পশু-পাখি রক্ষার যে কোনো ২টি কৌশল লিখতে পারলে |
| | ১ | বন্যাপ্রবণ এলাকায় পশু-পাখি রক্ষার যে কোনো ১টি কৌশল লিখতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৩ নং প্রশ্নের 'ঘ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

সাধারণত বন্যা আক্রান্ত এলাকায় গবাদিপশু রক্ষার জন্য-

- গবাদিপশুকে যথাসম্ভব শুকনো ও উঁচু জায়গায় রাখতে হয়।
- পরিষ্কার পানি খাওয়াতে হয়।
- খড়, চালের কুড়াঁ, ভূসি, খৈল ইত্যাদি শুকনা খাবার খাওয়াতে হয়।
- ঘাসের বিকল্প হে. সাইলেজ খাওয়ানো হয়।
- সংক্রামক রোগের টিকা, ক্রিমিনাশক বড়ি খাওয়ানো হয়।
- পশু রোগাক্রান্ত হলে পশু চিকিৎসকের পরামর্শ নিতে হয়।
- গবাদিপশু মরে গেলে মৃতদেহ গর্তে পূঁতে ফেলতে হয়।

উদ্দীপকে দেখা যাচ্ছে যে, হারিছ মিয়ার বাড়ি উপকূলীয় এলাকায় এবং বন্যায় তার গ্রাম তলিয়ে গেছে। তাই তার এলাকায় গবাদিপশু রক্ষায় উল্লিখিত কলাকৌশলগুলো গ্রহণ করা খুবই প্রয়োজন। কারণ যথাযথ খাবারের অভাবে গবাদিপশু অপুষ্টিতে ভুগে মারা যেতে পারে। ভেজা, স্যাঁতস্যাঁতে জায়গায় রাখলে সংক্রামক রোগ, ক্রিমি হতে পারে। আবার মৃত গবাদিপশু গর্তে পূঁতে না ফেললে পানি, বাতাস দূষিত হয়ে পরিবেশ অস্বাস্থ্যকর হয়ে পড়তে পারে। বন্যার পানি নেমে যাওয়ার সাথে সাথে পতিত জমিতে বিভিন্ন জাতের ঘাসের বীজ ছিটিয়ে দিয়ে অল্প দিনের মধ্যে গবাদিপশুর কাঁচা ঘাসের অভাব মিটানো যায়।

**৪নং প্রশ্নের (ক) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৪ (ক) | ১ | ক্যাটফিসের সংজ্ঞা / ধারণা লিখলে অথবা ১/২টি উদাহরণ লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৪ নং প্রশ্নের 'ক' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

যে সব মাছের বিড়ালের মতো দু'জোড়া গোঁফ থাকে, যার একজোড়া গোঁফ বেশ লম্বা তাদেরকে ক্যাটফিস বলে। যেমন: শিং, মাগুর, বোয়াল ইত্যাদি।

**৪ নং প্রশ্নের (খ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৪ (খ) | ২ | ধানের উফশী জাতের যে কোনো ২টি সঠিক বৈশিষ্ট্য লিখলে |
| | ১ | ধানের উফশী জাতের যে কোনো একটি সঠিক বৈশিষ্ট্য লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৪ নং প্রশ্নের 'খ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

উফশী হচ্ছে উচ্চ ফশনশীল ধানের জাত। এর বৈশিষ্ট্যগুলো নিম্নরূপ ঃ

- গাছ মজবুত এবং পাতা খাড়া
- খড়ের চেয়ে ধানের উৎপাদন বেশি

**৪ নং প্রশ্নের (গ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৪ (গ) | ৩ | ছয়টি গাভীর জন্য প্রয়োজনীয় দানাদার খাদ্যের পরিমাণ সঠিক ভাবে নির্ণয় করতে পারলে |
| | ২ | একটি গাভীর প্রতিদিনের জন্য প্রয়োজনীয় দানাদার খাদ্যের পরিমান নির্ণয় করতে পারলে |
| | ১ | একটি গাভীর জন্য প্রতিদিন ১.৫ কেজি / প্রতি ১ লিটার দুধ উৎপাদনের জন্য প্রতিদিন ০.৫ কেজি দানাদার খাদ্য দিতে হয় তা লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৪ নং প্রশ্নের 'গ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

আমরা জানি,
একটি গাভীর জন্য প্রতিদিন ১.৫ কেজি এবং প্রতি ১ লিটার দুধ উৎপাদনের জন্য গাভীকে খড় ও সবুজ ঘাসের সাথে প্রতিদিন ০.৫ কেজি দানাদার খাদ্য দিতে হয়।
উদ্দীপকে দেখা যাচ্ছে যে, ফিরোজ মিয়া ৬টি জার্সি গাভী নিয়ে একটি খামার করেন। গাভীগুলো প্রতিদিন ২০ লিটার করে দুধ দেয়। সুতরাং ১টি গাভীর জন্য প্রতিদিন দানাদার খাদ্য প্রয়োজন হবে-

$$১.৫ + (২০ \times ০.৫) = ১১.৫ \text{ কেজি}$$

অতএব খামারের ৬টি জার্সি গাভীর জন্য দানাদার খাদ্য প্রয়োজন হবে-

$$৬ \times ১১.৫ \text{ কেজি} = ৬৯ \text{ কেজি}$$

সুতরাং, ফিরোজ মিয়ার খামারে প্রতিদিন দানাদার খাদ্য প্রয়োজন হবে ৬৯ কেজি।

**৪ নং প্রশ্নের (ঘ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৪ (ঘ) | ৪ | স্বাস্থ্যসম্মত পালন ও পরিমিত খাদ্য প্রদানের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা পূর্বক উদ্দীপকের ঘটনা পাঠ্যপুস্তকের আলোকে মূল্যায়ন করতে |
| | ৩ | স্বাস্থ্যসম্মত পালন এবং পরিমিত খাদ্য প্রদানে লক্ষনীয় বিষয় উল্লেখপূর্বক উদ্দীপকের সাথে সম্পর্ক স্থাপন করলে |
| | ২ | গাভীর খামারে স্বাস্থ্যসম্মত পালন এবং পরিমিত খাদ্য প্রদানের যে কোন ১টি করে বৈশিষ্ট্য লিখলে |
| | ১ | গাভীর স্বাস্থ্যসম্মত পালন অথবা পরিমিত খাদ্য গ্রহণ বিষয়ক যে কোন একটি বৈশিষ্ট্য লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৪ নং প্রশ্নের 'ঘ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

গাভীর স্বাস্থ্যসম্মত পালন ও পরিমিত খাদ্য প্রদান খামারকে লাভজনক হতে সাহায্য করে।
স্বাস্থ্যসম্মত লালন পালন বলতে এমন কতগুলো স্বাস্থ্যগত বিধিব্যবস্থাকে বোঝায় যা এ যাবতকাল পশুসম্পদ উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। সেগুলো হলো- বাসস্থান নির্মানে আলো-বাতাসের ব্যবস্থা ও দুর্যোগ নিবারণ করা, সর্বদা তাজা খাদ্য ও পানি সরবরাহ করা, দ্রুত মলমূত্র নিষ্কাশন করা, অসুস্থ গাভীর পৃথকীকরণ ও মৃত গাভীর সৎকার, সংক্রামক ব্যাধির প্রতিষোধক টিকা প্রয়োগ করা ইত্যাদি।
গাভীর সঠিক বৃদ্ধির জন্য পরিমিত খাদ্য পরিবেশনের কোন বিকল্প নাই। এক্ষেত্রে যা যা লক্ষ্য রাখা উচিত সেগুলো হলো- শর্করা, আমিষ, চর্বিজাতীয়, সুষম, আঁশযুক্ত, দানাদার এবং খনিজ ও ভিটামিনযুক্ত খাদ্য প্রদান, পরিপূর্ণ বিকাশ ও উৎপাদনের জন্য উপযুক্ত পরিমান ও অনুপাতে সবরকম পুষ্টি উপাদান সরবরাহ করা ইত্যাদি। তাছাড়া দুগ্ধবতী গাভীকে পর্যাপ্ত পরিষ্কার জীবানুমুক্ত খাবার পানি, বাছুরকে দৈহিক ওজন অনুসারে, বাড়ন্ত বাছুরের চাহিদা অনুসারে খাদ্যতালিকা মেনে নিয়মিত খাদ্য সরবরাহ করা জরুরী। বিশেষত বাছুরের সঠিক বৃদ্ধির জন্য খুবই এর খুবই প্রয়োজন।
উদ্দীপকের ফিরোজ মিয়ার খামারটিতে উল্লিখিত স্বাস্থ্যসম্মত পালন ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়েছিল আবার পরিমিত খাদ্যও সরবরাহ করা হয়েছিল। ফলে খামারটি লাভজনক হয়ে উঠেছিল। খামারে সঠিক স্বাস্থ্যসম্মত পালন ব্যবস্থা গ্রহণ এবং পরিমিত খাদ্য প্রদানে গাভী শারীরিকভাবে সুস্থ্য থাকে, বৃদ্ধি ভাল হয়, মাংস এবং দুধ উৎপাদন বৃদ্ধি পায়। এতে খামার লাভজনক হয়ে উঠে।

**৫ নং প্রশ্নের (ক) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৫ (ক) | ১ | কাঠ সিজনিং এর সংজ্ঞা / ধারণা লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৫ নং প্রশ্নের 'ক' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

বেশি দিন টিকে থাকার উদ্দেশ্যে নিয়ন্ত্রিত পদ্ধতিতে কাঠ থেকে পানি বের করে নেওয়ার পদ্ধতিকে কাঠ সিজনিং বা সিজনিং বলে।

**৫নং প্রশ্নের (খ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৫ (খ) | ২ | স্থায়িত্বের ভিত্তিতে নার্সারির প্রকারভেদ উল্লেখপূর্বক সঠিক বৈশিষ্ট্য লিখতে পারলে |
| | ১ | স্থায়িত্বের ভিত্তিতে নার্সারির প্রকারভেদ লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৫ নং প্রশ্নের (খ) অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

স্থায়িত্বের ভিত্তিতে নার্সারিকে ২ ভাগে ভাগ করা যায়। যথা: (ক) স্থায়ী (খ) অস্থায়ী

(ক) স্থায়ী নার্সারি ঃ এ নার্সারি থেকে বছরের পর বছর চারা উত্তোলন করা যায়। নার্সারির জন্য সঠিক স্থান নির্বাচন করা যায়। তবে এক্ষেত্রে মূলধনের প্রয়োজন বেশি হয়। চারা পরিবহন খরচও বেশি।

(খ) অস্থায়ী নার্সারি ঃ এ নার্সারিতে চাহিদা অনুযায়ী চারা উৎপাদন করা যায়। তবে চারা সংরক্ষণে বেগ পেতে হয়।

**৫ নং প্রশ্নের (গ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৫ (গ) | ৩ | সঠিকভাবে চারার সংখ্যা নির্ণয় করলে |
| | ২ | ২ শতককে বর্গমিটারে রূপান্তর করতে পারলে |
| | ১ | ১৮ × ১২ সে.মি আকারের পলিব্যাগে প্রতি বর্গমটিারে চারার সংখ্যা ৪৫টি লিখলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৫ নং প্রশ্নের 'গ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

আমরা জানি,

১৮ × ১২ সে.মি আকারের পলিব্যাগে প্রতি বর্গমিটারে ৪৫টি চারা রোপন করা যায়।

উদ্দীপকের আবদুল্লাহ সাহেবের জমির পরিমাণ ছিল ২ শতক।

আমরা আরো জানি,

১ শতক = ৪০ বর্গমিটার

∴ ২ শতক = ৪০ × ২ = ৮০ বর্গমিটার

সুতরাং ৮০ বর্গমিটার জমির নার্সারীতে চারা রোপন করা যায় = ৪৫ × ৮০ টি

= ৩৬০০ টি

অর্থাৎ আবদুল্লাহর নার্সারিতে চারা উৎপাদন করা যাবে ৩৬০০ টি

**৫ নং প্রশ্নের (ঘ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৫ (ঘ) | ৪ | নার্সারির অবদান উল্লেখ পূর্বক আবদুল্লাহর ভাগ্য পরিবর্তনে এর ভূমিকা চিহ্নিত করে পরিকল্পনাটি মূল্যায়ণ করলে |
| | ৩ | নার্সারির অবদান ব্যাখ্যাপূর্বক আবদুল্লাহর ভাগ্য পরিবর্তনে এর ভূমিকা চিহ্নিত করতে পারলে |
| | ২ | নার্সারির কমপক্ষে যে কোন ২টি অবদান উল্লেখ করতে পারলে |
| | ১ | নার্সারির যে কোন ১টি অবদান উল্লেখ করলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৫ নং প্রশ্নের 'ঘ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

নার্সারীতে কম পরিশ্রম এবং স্বল্প খরচে বনজ, ফলজ ও ঔষধি উদ্ভিদের চারা উৎপাদন করে জনসাধারণের কাছে বিক্রি করা যায়। এ ব্যবসায় অনেক লোকের অর্থনৈতিক সমৃদ্ধি আসে, বেকার সমস্যা সমাধান হয়।
উদ্দীপকের বেকার যুবক আবুদল্লাহ যুব উন্নয়ন কেন্দ্র থেকে প্রশিক্ষণ নিয়ে নার্সারি শুরু করেছিলেন। এতে তিনি লাভবান হন। তার বেকারত্ব দুর হয়। তাই বলা যায়, তার নার্সারি করার পরিকল্পনাটি ছিল সঠিক ও যুগোপযোগী।
নার্সারী তৈরিতে যেমন বেকার সমস্যা সমাধান হয় তেমনি বৃক্ষায়নও বৃদ্ধি পায়। এখানে অনেকের কর্মসংস্থানের ফলে অর্থনৈতিক সমৃদ্ধি আসে। কম খরচে, কম পরিশ্রমে চারা উৎপাদন করা যায় বলে অধিক মূলধনেরও প্রয়োজন হয়না। উৎপাদিত চারা সরকারি ও বেসরকারি বনায়নেও কাজে লাগে। নার্সারি করার কাজে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত হলে অধিকতর সফল হওয়া যায়। এ সব বিবেচনায় বলা যায়, আবদুল্লাহর নার্সারি করার পরিকল্পনাটি সঠিক ছিল এবং পরিবেশ রক্ষায়ও এর অবদান রয়েছে।

**৬ নং প্রশ্নের (ক) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৬ (ক) | ১ | কৃষি সমবায় সম্পর্ক ধারণা লিখতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৬ নং প্রশ্নের 'ক' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

কৃষকগণ কৃষিকাজ সম্পন্ন করতে কৃষি থেকে সর্বোচ্চ মুনাফা অর্জনের লক্ষ্যে যে পদ্ধতি ব্যবহার করেন সেটাই কৃষি সমবায়।

**৬ নং প্রশ্নের (খ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৬ (খ) | ২ | কৃষি সমবায়ের উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা করতে পারলে |
| | ১ | কৃষি সমবায়ের সংজ্ঞা / ধারণা লিখতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৬ নং প্রশ্নের 'খ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

কৃষিকাজ সম্পন্ন করতে এবং কৃষি থেকে সর্বোচ্চ মুনাফা অর্জনের জন্য যে সমবায় পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় একে কৃষি সমবায় বলে। কৃষি সমবায়ের উদ্দেশ্য হলো কৃষি কাজের জন্য প্রয়োজনীয় মূলধন, উপকরণ সংগ্রহ, কৃষি যান্ত্রিকীকরণ, উৎপাদন, সংগ্রহ, গুদামজাতকরণ, পণ্যমূল্য নির্ধারণ, পরিবহন এবং বাজারজাতকরণ ইত্যাদি সুচারুরূপে সম্পন্ন করা। কৃষি সমবায় যেমন উচ্চ মুনাফা অর্জন নিশ্চিত করে তেমনি কৃষককে হঠাৎ বিপর্যয় সহনশীলতাও জোগায়।

**৬ নং প্রশ্নের (গ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৬ (গ) | ৩ | কৃষি সমবায়ের ধারণা ব্যাখ্যা পূর্বক উদ্দীপকের কৃষকদের ভাগ্য পরিবর্তন এর উপযোগীতা লিখতে পারলে |
| | ২ | কৃষি সমবায়ের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারলে |
| | ১ | কৃষি সমবায়ের সংজ্ঞা / কৃষি সমবায়ের ধারণা লিখতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৬ নং প্রশ্নের 'গ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

কৃষিকাজ সম্পন্ন করতে এবং কৃষি থেকে সর্বোচ্চ মুনাফা অর্জনের জন্য যে সমবায় পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় একে কৃষি সমবায় বলে।

গ্রাম বাংলায় একটা প্রবাদ আছে দশের লাঠি একের বোঝা, অর্থাৎ একজনের পক্ষে যে কাজ কঠিন বোঝা, দশজন একত্র হলে সেই কাজ সহজে করা যায়। কৃষি সমবায়ের মাধ্যমে আধুনিক কৃষি প্রযুক্তির জন্য কৃষকদের সক্ষম করে তোলা যায়। যেমন: পরিবেশবান্ধব কৃষি প্রযুক্তি, শস্যপর্যায়, নিবিড় ও সমন্বিত চাষাবাদ পদ্ধতি, পরিচর্যা, পরিবহণ, গুদামজাতকরণ এবং বিপনন ইত্যাদি কৃষি সমবায়ের মাধ্যমে সুষ্ঠভাবে সম্পন্ন করা যায়।

উদ্দীপকে দেখা যাচ্ছে যে, নিয়ামতি গ্রামের কৃষকগণের জমির পরিমান কম। তারা জমিতে ভাল উৎপাদনও পাচ্ছেন না। এমতাবস্থায় ভাগ্য পরিবর্তনে কৃষকগণ কৃষি সমবায় করতে পারেন। এতে উচ্চ মুনাফা অর্জন যেমন সম্ভব হবে তেমনি কৃষকদের হঠাৎ বিপর্যয় সহনশীলতাও আসবে।

**৬ নং প্রশ্নের (ঘ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৬ (ঘ) | ৪ | কৃষি সমবায়ের গুরুত্ব ব্যাখ্যা পূর্বক উদ্দীপকের কৃষকদের এটি গ্রহণের যৌক্তিকতা মূল্যায়ন করতে পারলে |
| | ৩ | কৃষি সমবায়ের ধারণা ব্যাখ্যা পূর্বক এর গুরুত্ব লিখতে পারলে |
| | ২ | কৃষি সমবায়ের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারলে |
| | ১ | কৃষি সমবায়ের সংজ্ঞা / কৃষি সমবায়ের ধারণা লিখতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৬ নং প্রশ্নের 'ঘ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

কৃষিকাজ সম্পন্ন করতে এবং কৃষি থেকে সর্বোচ্চ মুনাফা অর্জনের জন্য যে সমবায় পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় একে কৃষি সমবায় বলে।

গ্রাম বাংলায় একটা প্রবাদ আছে দশের লাঠি একের বোঝা, অর্থাৎ একজনের পক্ষে যে কাজ কঠিন বোঝা, দশজন একত্র হলে সেই কাজ সহজে করা যায়। কৃষি সমবায়ের মাধ্যমে আধুনিক কৃষি প্রযুক্তির জন্য কৃষকদের সক্ষম করে তোলা যায়। যেমন: পরিবেশবান্ধব কৃষি প্রযুক্তি, শস্যপর্যায়, নিবিড় ও সমন্বিত চাষাবাদ পদ্ধতি,রোগ-বালাই,পরিবহণ, গুদামজাতকরণ এবং বিপনন ইত্যাদি কৃষি সমবায়ের মাধ্যমে সুষ্ঠভাবে সম্পন্ন করতে পারা যায়।

উদ্দীপকের নিয়ামতি গ্রামের কৃষকদের উদ্যোগটি বর্তমান সময়ের জন্য যৌক্তিক। কারণ কৃষি সমবায়ের মাধ্যমে পানি, কৃষি যন্ত্রপাতি, সার, বীজ, কৃষি উপকরণ সংগ্রহ, উৎপাদন ও ব্যবহার, কৃষি ঋণ, পরিবহণ ইত্যাদি কম খরচে সর্বোচ্চ ব্যবহার করে লাভবান হওয়া যায়। কৃষি পণ্যেরও সঠিক মূল্য কৃষক পান। প্রয়োজনে কৃষিঋণ পাওয়া যায়। এর সুষ্ঠ ব্যবহার ও যথাসময়ে কৃষিঋণ পরিশোধের নিশ্চয়তা মেলে। নিয়ামতি গ্রামের কৃষকদের তাই কৃষি সমবায় সংগঠনের উদ্যোগটি যৌক্তিক ছিল।

**৭ নং প্রশ্নের (ক) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৭ (ক) | ১ | পারিবারিক কৃষি খামারের সঠিক ধারণা লিখতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৭ নং প্রশ্নের 'ক' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

বাংলাদেশের কৃষক পরিবার নিজ নিজ বাড়িতে শস্য, শাকসবজি, গবাদি পশু, হাঁস মুরগি ও মৎস্য উৎপাদনের জন্য যে খামার তৈরি করে থাকেন তাকে পারিবারিক কৃষি খামার বলা হয়।

**৭নং প্রশ্নের (খ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৭ (খ) | ২ | পাস্তুরিকরণের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারলে |
| | ১ | পাস্তুরিকরণের সঠিক সংজ্ঞা / ধারণা লিখতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৭ নং প্রশ্নের 'খ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

নির্দিষ্ট তাপমাত্রা ব্যবহার করে দুধের রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করার উপায় হলো পাস্তুরিকরণ / দুধে উপস্থিত রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু ও এনজাইম ধ্বংস করে দুধের প্রত্যেক কণাকে ১৪৫° ফা. (৬২.৮°C) তাপমাত্রায় ৩০ মিনিট পর্যন্ত উত্তপ্ত করাকে পাস্তুরিকরণ বলে। দুধ দোহনের পর সময়ের সাথে সাথে এর গুণাগুণ নষ্ট হতে থাকে। প্রধাণত অণুজীব এবং এনজাইম এর জন্য দায়ী। অতি উচ্চ এবং নিম্ন তাপমাত্রায় এসব জীবাণু ধ্বংস হয়, এনজাইম নিষ্ক্রিয় হয়। এই বৈশিষ্ট্যকে কাজে লাগিয়ে পাস্তুরিকরণ করে দুধ বেশি সময় সংরক্ষণ করা যায়।

**৭নং প্রশ্নের (গ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৭ (গ) | ৩ | পানিতে অক্সিজেনের অভাবজনিত কারণে মাছের সমস্যা ব্যাখ্যাপূর্বক উদ্দীপকের খামারের সাথে এর সম্পর্ক চিহ্নিত করতে পারলে |
| | ২ | পানিতে অক্সিজেনের অভাবজনিত কারণে মাছের সমস্যা ব্যাখ্যা করতে পারলে |
| | ১ | অক্সিজেনের অভাব শনাক্ত করতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৭ নং প্রশ্নের 'গ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

পুকুরের তলায় অতিরিক্ত কাদার উপস্থিতি, জৈব পদার্থের পচন, বেশি সার প্রয়োগ, মেঘলা আবহাওয়া ও তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে পানিতে অক্সিজেনের অভাব হয়। ফলে মাছ পানির উপর ভেসে উঠে এবং খাবি খায়। এ সমস্যার ফলে মাছ ও চিংড়ি মারা যায়। মৃত মাছের মুখ 'হা' করা থাকে।

উদ্দীপকে দেখা যাচ্ছে যে মোর্শেদ মিয়ার খামারে মাছগুলো ভেসে উঠেছে এবং খাবি খাচ্ছে। এ থকে বোঝা যায় যে, মোর্শেদ মিয়ার খামারের পানিতে অক্সিজেনের অভাব ঘটেছে।

**৭নং প্রশ্নের (ঘ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৭ (ঘ) | ৪ | মোর্শেদ মিয়ার খামারের জন্য করণীয় চিহ্নিতপূর্বক তার যৌক্তিকতা পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বিশ্লেষণ করতে পারলে |
| | ৩ | পানিতে অক্সিজেনের অভাব দূর করার উপায় ব্যাখ্যাপূর্বক মোর্শেদ মিয়ার করণীয় চিহ্নিত করতে পারলে |
| | ২ | পানিতে অক্সিজেনের অভাব দূর করার উপায় ব্যাখ্যা করতে পারলে |
| | ১ | পানিতে অক্সিজেনের সরবরাহ বাড়াতে যে কোন একটি উপায় উল্লেখ করতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৭ নং প্রশ্নের 'ঘ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

পানিতে অক্সিজেনের অভাব দূর করতে / সরবরাহ বাড়াতে পানির উপর সাঁতার কাটা, পানির উপর বাঁশ পেটানো, হরবা টানা, পাম্প দিয়ে পানি ছিটানো হয়।

মোর্শেদ মিয়ার খামারে মাছগুলো ভেসে উঠে খাবি খাচ্ছে। পানিতে অক্সিজেনের অভাবেই এমন হচ্ছে। অর্থাৎ মোর্শেদ মিয়ার খামারে অক্সিজেনের সরবরাহ বাড়াতে হবে। এই সমস্যা অনুধাবন করেই মৎস কর্মকর্তা তাকে খামারে অক্সিজেন সরবরাহ বাড়ানোর পরামর্শ দিয়েছিলেন। এজন্য মোর্শেদ মিয়ার পুকুরে পানির উপর সাঁতার কেটে, পানির উপর বাঁশ পিটিয়ে, হরবা টেনে, পাম্প দিয়ে পানি ছিটিয়ে অক্সিজেনের সরবরাহ বাড়াতে হবে।

পুকুর পরিষ্কার করে, পরিমিত সার প্রয়োগ করে, চুন প্রয়োগ করে ঘোলাত্ব দূর করে, পুকুরে নতুন পানি যোগ করে পুকুরের পরিবেশ স্বাস্থ্যসম্মত রাখা যায়। এত মাছের দ্রুত বৃদ্ধি ঘটে, উৎপাদন বাড়ে। কাজেই মোর্শেদ মিয়াকে মৎস কর্মকর্তার দেয়া পরামর্শ যৌক্তিক ছিল।

**৮নং প্রশ্নের (ক) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৮ (ক) | ১ | গোলাপের বংশ বিস্তারের যে কোন একটি পদ্ধতি লিখতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৮ নং প্রশ্নের 'ক' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

গোলাপের বংশ বিস্তারের জন্য ব্যবহৃত পদ্ধতিগুলি হলো- শাখা কলম, দাবা কলম, গুটি কলম ও চোখ কলম পদ্ধতি।

**৮নং প্রশ্নের (খ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৮ (খ) | ২ | ডালপালা ছাঁটাইয়ের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারলে |
| | ১ | গোলাপের নতুন ডালে বেশী ফুল হয় -ধারণাটি লিখতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৮ নং প্রশ্নের 'খ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

গোলাপের নতুন ডালে বেশি ফুল হয। এজন্য পুরাতন ও রোগাক্রান্ত ডালপালাগুলো ছাঁটাই করে দিতে হয়। প্রতি বছর গোলাপের ডালপালা ছাঁটাই করে দিলে গাছের গঠনকাঠামো সুন্দর হয়, দৃঢ় হয়। নতুন ডালে ফুল বেশি হয় এবং ফুলের আকারও বড় হয়।

**৮নং প্রশ্নের (গ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৮ (গ) | ৩ | আক্রমণের লক্ষণ উল্লেখপূর্বক উদ্দীপকের বাগানে আক্রমনকারী পোকা বিটল পোকা / রেড স্কল হিসাবে চিহ্নিত করে এর সমাধান লিখতে পারলে |
| | ২ | গোলাপ গাছে বিটল পোকা / রেড স্কেল পোকার আক্রমনের লক্ষণগুলো লিখতে পারলে |
| | ১ | বিটল পোকা / রেড স্কেল শনাক্ত করতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৮ নং প্রশ্নের 'গ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

বিটল পোকা গোলাপ গাছের গাছের কচি পাতা ও ফুলের পাপড়ি ছিদ্র করে খায়। আর রেড স্কেল পোকা গাছের বাকলের রস চুষে খায়। ফলে বাকলে ছোট ছোট কাল দাগ পড়ে।
উদ্দীপকে গোলাপ গাছের কচি পাতা ও ফুলের পাপড়ি ছিদ্র করা দেখা যায়। আবার বাকলে ছোট ছোট কাল দাগ দেখা যায়। তাই বলা যায় উদ্দীপকের রহিম সাহেবের গোলাপ বাগানে যথাক্রমে বিটল পোকা ও রেড স্কেল পোকার আক্রমণ ঘটেছে। আলোর ফাঁদ পেতে, ম্যালাথিয়ন জাতীয় কীটনাশক ছিটিয়ে বিটল পোকা দমন করা যায়। দাঁত মাজার ব্রাশ দিয়ে আক্রান্ত স্থান ব্রাশ করলে রেড স্কেল পোকা পড়ে যায়। তাছাড়াও ম্যালাথিয়ন এবং ডায়াজিনন জাতীয় কীটনাশক প্রয়োগ করেও এ পোকা দমন করা যায়।

**৮নং প্রশ্নের (ঘ) অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ঃ**

| প্রশ্ন নম্বর | নম্বর | নম্বর প্রদান নির্দেশিকা |
|---|---|---|
| ৮ (ঘ) | ৪ | অর্থনৈতিক গুরুত্ব ব্যাখ্যাপূর্বক গোলাপ চাষ করে আত্মকর্মসংস্থান সম্ভব- বিশ্লেষণ করতে পারলে |
| | ৩ | গোলাপ ফুলের অর্থনৈতিক গুরুত্ব লিখতে পারলে |
| | ২ | বাণিজ্যিকভাবে চাষ উপযোগী গোলাপের ১/২টি জাতের নাম লিখতে পারলে |
| | ১ | গোলাপ বাণিজ্যিকভাবে চাষ উপযোগী ফুল লিখতে / ধারণা লিখতে পারলে |
| | ০ | অপ্রাসঙ্গিক উত্তরের ক্ষেত্রে |

**৮ নং প্রশ্নের 'ঘ' অংশের সম্ভাব্য নমুনা উত্তর ঃ**

গোলাপকে ফুলের রানি বলা বলা হয়। পৃথিবী জুড়ে গোলাপের বহু জাত রয়েছে। তার মধ্যে সাদা গোলাপ, লাল, হলুদ, গোলাপি ছাড়াও ব্ল্যাক প্রিন্স (কালো) এর জাত বাণিজ্যিকভাবে চাষ করা হয়ে থাকে।
গোলাপ বাণিজ্যিকভাবে চাষ উপযোগী ফুল। বাংলাদেশে বাণিজ্যিকভাবে বহু জমিতে বর্তমানে গোলাপের চাষ হচ্ছে। এতে অর্থনৈতিকভাবে লাভবান হওয়া সম্ভব। বর্তমানে দেশে বিভিন্ন আচার-অনুষ্ঠান, বিয়ে, জন্মদিন ইত্যাদিতে ব্যাপকভাবে ফুলের ব্যবহার হয়। এর মধ্যে রং ও সৌন্দর্য্যের জন্য গোলাপের চাহিদা অনেক বেশি। তাছাড়া বিদেশেও গোলাপ রপ্তানী হয়। তাই গোলাপ অর্থনৈতিকভাবে গুরত্বপূর্ণ ফুল। দেশের বেকার যুবকেরা গোলাপ চাষ করে লাভবান হতে পারে। তাই গোলাপ চাষে আত্মকর্মসংস্থান সম্ভব কথাটি যথার্থ। তাছাড়াও বাগানে অনেক লোকের কর্মসংস্থান হয়। ফলে বেকার সমস্যাও সমাধান সম্ভব।