

দ্বিতীয় অধ্যায় কৃষি প্রযুক্তি

বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. বাচ্চা ফোটাণোর জন্য নির্বাচিত ডিম শীতকালে কতদিন পর্যন্ত সংরক্ষণ করা যাবে?

- Ⓐ ৩-৪ Ⓑ ৪-৫
● ৭-৮ Ⓓ ১০-১২

২. ফোয়ারা পশ্চতিতে সেচ দেওয়া হয়—

- i. বীজতলায় ii. শাকসবজির ক্ষেতে
iii. বহুবর্ষজীবী ফল গাছে

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i Ⓑ ii ● i ও ii Ⓓ ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৩ ও ৪ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :

কৃষিতে ব্যবহৃত মাঠ প্রযুক্তি

পাঠ ১ : পানি সেচের প্রয়োজনীয়তা ও কার্যকারিতা বৃদ্ধি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫. পানি মাটির স্তর ভেদ করে অন্য জমিতে চলে যাওয়াকে কী বলে?
● অনুস্রবণ Ⓐ চুয়ানো Ⓑ ঘনীভবন Ⓓ বাষ্পীভবন
৬. নিচের কোনটি প্রয়োগ করলে মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা বাড়ে?
Ⓐ রাসায়নিক সার ● জৈব সার Ⓑ আগাছা নাশক Ⓓ কীটনাশক
৭. কোন প্রক্রিয়ায় পানি অন্য ক্ষেতে চলে যায়? (জ্ঞান)
● পানি চুয়ানো Ⓐ অনুস্রবণ Ⓑ ঘনীভবন Ⓓ প্রশমন
৮. সেচের পানি মাটির স্তর ভেদ করে সোজাসৃজি নিচে চলে যাওয়াকে কী বলে? (জ্ঞান)
Ⓐ বাষ্পীভবন ● পানির অনুস্রবণ Ⓑ পানি চুয়ানো Ⓓ সমীভবন
৯. কোনটি পানির অনুস্রবণের অনুরূপ?
Ⓐ বাষ্পীভবন ● পানি চুয়ানো Ⓑ সমীভবন Ⓓ প্রশমন
১০. ফসলের প্রয়োজনের সময় সেচ দেওয়ার ফলে কী ঘটে? (অনুধাবন)
Ⓐ সেচের পানির কার্যকারিতা হ্রাস পায়
● সেচের পানির কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়
Ⓓ সেচের পানির কার্যকারিতা স্বাভাবিক থাকে
Ⓒ সেচের পানির কার্যকারিতা বাধা পায়
১১. নালা বা জমিতে শক্ত স্তর সৃষ্টি করে কী রোধ করা যায়? (জ্ঞান)
Ⓐ বাষ্পীভবন ● অনুস্রবণ Ⓑ পানি চুয়ানো Ⓓ সমীভবন
১২. যেসব এলাকায় সেচ প্রকল্প আছে সেখানে কোন কৃষি পশ্চতি চালু করা হয়েছে? (জ্ঞান)
● শস্য বহুমুখীকরণ Ⓐ শস্য একমুখীকরণ
Ⓓ শস্য মজুতকরণ Ⓑ শস্য পরিচর্যাকরণ
১৩. সেচের পানির কোনটি রোধ করা কঠিন? (জ্ঞান)
● বাষ্পীভবন Ⓐ অনুস্রবণ Ⓑ পানি চুয়ানো Ⓓ সমীভবন
১৪. জমির আইলের এপাশ-ওপাশ গর্ত করে কোনটি? (জ্ঞান)

রাজিয়ার বাবা তাঁর ৫ শতকের একটি পরিত্যক্ত পুকুরে মাছ চাষের উদ্যোগ নেন এবং চাষ শুরু করেন। কিন্তু কিছুদিন যাবৎ রাজিয়া লক্ষ করে যে, পুকুরের পানি ঘন সবুজ রং ধারণ করেছে এবং মাঝে মাঝে মৃত মাছও ভেসে ওঠে। ৭ম শ্রেণির শিক্ষার্থী রাজিয়া তার বাবাকে এ সমস্যা সমাধানে পুকুরে তঁতে বা কপার সালাফেট প্রয়োগের পরামর্শ দেয়।

৩. রাজিয়ার বাবার পুকুরের জন্য প্রয়োজনীয় তঁতে বা কপার সালাফেটের পরিমাণ কত?

- Ⓐ ১২-১৫ গ্রাম Ⓑ ২৪-৩০ গ্রাম Ⓒ ৪৮-৬০ গ্রাম ● ৬০-৭৫ গ্রাম

৪. রাজিয়ার বাবার পুকুরে উল্লিখিত সমস্যার কারণ কী?

- পুকুরে শেওলার স্তর সৃষ্টি হওয়া Ⓐ পুকুরের পানি ঘোলা হওয়া
Ⓒ পুকুরে অতিরিক্ত চুন দেওয়া Ⓓ পুকুরের পানির অম্লত্ব ও ক্ষারত্ব কম-বেশি হওয়া
Ⓔ কেঁচো ● ইঁদুর Ⓕ বেজি Ⓖ গুঁইসাপ

১৫. রহমত চাষি জমিতে পানি সেচ দিতে কোন সময়কে বেছে নিবেন? (প্রয়োগ)

- Ⓐ সকালে বা দুপুরে Ⓑ দুপুরে বা বিকেলে
● বিকেলে বা সন্ধ্যাবেলা Ⓓ সকালে বা রাতে

১৬. সেচের পানি অপচয় হয় কীভাবে? (জ্ঞান)

- বাষ্পীভবন Ⓐ ঘনীভবন Ⓑ সমীভবন Ⓓ প্রশমন

১৭. চাঁদপুরে সেচের কোন প্রকল্পটি রয়েছে? (জ্ঞান)

- সিআইপি Ⓐ জিকে Ⓑ এমআইপি Ⓓ কেআইপি

১৮. কোনটি পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক নিয়ন্ত্রিত? (জ্ঞান)

- Ⓐ পানি প্রকল্প ● সেচ প্রকল্প Ⓑ উন্নয়ন প্রকল্প Ⓓ নদী প্রকল্প

১৯. কৃষির সুবিধার জন্য বাংলাদেশের সরকার কী গ্রহণ করেছে? (জ্ঞান)

- সেচ প্রকল্প Ⓐ নির্মাণ প্রকল্প Ⓑ নদী প্রকল্প Ⓓ ড্র্যাভ প্রকল্প

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২০. সেচের পানির উৎস হলো— (অনুধাবন)

- i. ভূ-নিম্নস্থ ii. ভূ-মধ্যস্থ iii. ভূ-উপরস্থ

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii ● i ও iii Ⓑ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

২১. সেচের পানির অপচয় হয়— (অনুধাবন)

- i. বাষ্পীভবনের মাধ্যমে ii. পানির অনুস্রবণের মাধ্যমে
iii. পানি চুয়ানোর মাধ্যমে

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

প্রদীপ বাবু তাঁর জমিতে সময়মতো পানি সেচ দেন। কিন্তু তাঁর জমিতে পর্যাপ্ত পানি থাকছে না। তিনি দেখলেন জমির আইলের এপাশ-ওপাশ কয়েকটি গর্ত করা।

২২. প্রদীপ বাবুর জমিতে পর্যাপ্ত পানি না থাকে সেচের পানি কিরূপে অপচয়কে নির্দেশ করে? (প্রয়োগ)

- Ⓐ পানির বাষ্পীভবন Ⓔ পানির অনুস্রবণ
● পানি চুয়ানো Ⓕ পানির সমীভবন

২৩. উক্ত অপচয় রোধ করতে করণীয়— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. নরম মাটি দ্বারা বেতের আইল ও নালা তৈরি
ii. শক্ত মাটি দ্বারা বেতের আইল ও নালা তৈরি
iii. হাঁদুরের উৎপাত বন্ধ করতে ব্যবস্থা গ্রহণ

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii ● ii ও iii Ⓒ i, ii ও iii

পাঠ ২ : সেচ পদ্ধতি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৪. ফসলের জমিকে কতগুলো খণ্ডে বিভক্ত করা হয় কোন পদ্ধতিতে? (জ্ঞান)

- Ⓐ পরাবন সেচ Ⓑ বৃত্তাকার সেচ Ⓒ নালা সেচ ● বর্ডার সেচ

২৫. একটি খণ্ডে পানি সেচ দেয়া হলে এর প্রবেশ পথ বন্ধ করে পরবর্তী খণ্ডে পানি সরবরাহ করা হয় কোন পদ্ধতিতে? (জ্ঞান)

- Ⓐ ফোয়ারা সেচ Ⓑ পরাবন সেচ ● বর্ডার সেচ Ⓒ নালা সেচ

২৬. কোন পদ্ধতিতে জমিতে নালায় দরকার হয় না? (জ্ঞান)

- Ⓐ বর্ডার সেচ Ⓑ নালা সেচ ● পরাবন সেচ Ⓒ বৃত্তাকার সেচ

২৭. নালা সেচের ক্ষেত্রে জমি সমতল হলে নালায় দৈর্ঘ্য কেমন হবে? (জ্ঞান)

- Ⓐ কম ● বেশি Ⓑ মাঝারি Ⓒ ছোট

২৮. নালা সেচ পদ্ধতিতে কখন নালায় দৈর্ঘ্য কম হয়? (জ্ঞান)

- জমির ঢাল বেশি হলে Ⓐ জমির ঢাল কম হলে
Ⓑ জমির ঢাল মাঝারি হলে Ⓒ জমির ঢাল বিভক্ত হলে

২৯. ফসলের জমিতে বৃষ্টির মতো পানি সেচ দেওয়াকে কোন সেচ বলে? (জ্ঞান)

- Ⓐ বৃত্তাকার সেচ ● ফোয়ারা সেচ Ⓑ নালা সেচ Ⓒ বর্ডার সেচ

৩০. বহুবর্ষজীবী ফল গাছের গোড়ায় সেচ দেওয়া হয় কোনটি? (অনুধাবন)

- বৃত্তাকার সেচ Ⓐ বর্ডার সেচ Ⓑ নালা সেচ Ⓒ ফোয়ারা সেচ

৩১. রোপা ফসলের জমিতে কার্যকরী সেচ পদ্ধতি কোনটি? (জ্ঞান)

- Ⓐ কর্তার সেচ Ⓑ নালা সেচ ● পরাবন সেচ Ⓒ বৃত্তাকার সেচ

৩২. বীজতলায় পানি সেচ দেওয়া হয় কোনটি দিয়ে? (জ্ঞান)

- ঝাঁঝরি Ⓐ বালতি Ⓑ মগ Ⓒ বাটি

৩৩. অতিরিক্ত পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা আছে কোন সেচে? (জ্ঞান)

- Ⓐ পরাবন Ⓑ নালা ● বর্ডার Ⓒ ফোয়ারা

৩৪. সমস্ত জমিতে সেচ না দিয়ে শুধু যে স্থানে গাছ রয়েছে সেখানেই পানি সরবরাহ করা হয় কোন সেচ পদ্ধতিতে? (জ্ঞান)

- বৃত্তাকার সেচ Ⓐ বর্ডার সেচ Ⓑ নালা সেচ Ⓒ পরাবন সেচ

৩৫. কোন ধরনের জমির জন্য নালা সেচ কার্যকর? (জ্ঞান)

- Ⓐ সমতল Ⓑ ঢালু Ⓒ নিচু ● বন্ধুর

৩৬. চারাগাছে ঝাঁঝরি দিয়ে যে সেচ দেওয়া হয় তা কোন সেচের আওতাভুক্ত? (জ্ঞান)

- Ⓐ বৃত্তাকার সেচ ● ফোয়ারা সেচ Ⓑ বর্ডার সেচ Ⓒ নালা সেচ

৩৭. শাকসবজির ক্ষেতে সেচ দেওয়ার পদ্ধতি কোনটি? (জ্ঞান)

- ফোয়ারা সেচ Ⓐ নালা সেচ Ⓑ বর্ডার সেচ Ⓒ পরাবন সেচ

৩৮. সমতল জমিতে কার্যকরী সেচ পদ্ধতি কোনটি? (জ্ঞান)

- Ⓐ নালা সেচ Ⓑ বর্ডার সেচ Ⓒ বৃত্তাকার সেচ ● পরাবন সেচ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৯. বৃত্তাকার সেচ দিলে— (অনুধাবন)

- i. পানি অপচয় হয় ii. পানি নিয়ন্ত্রণ সহজ হয়

iii. মাটির বয় কম হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii Ⓐ i ও iii Ⓑ ii ও iii Ⓒ i, ii ও iii

৪০. ফোয়ারা পদ্ধতিতে সেচ দেওয়া হয়— (অনুধাবন)

- i. বীজতলায় ii. শাক-সবজির বেতে

iii. বহুবর্ষী ফল গাছে

- i ও ii Ⓐ i ও iii Ⓑ ii ও iii Ⓒ i, ii ও iii

৪১. প্রধান নালা থাকে এমন সেচ পদ্ধতি— (অনুধাবন)

- i. নালা সেচ ii. বর্ডার সেচ

iii. বৃত্তাকার সেচ

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্রটি দেখ এক ৪২ ও ৪৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৪২. চিত্রটি কোন ধরনের সেচ পদ্ধতি নির্দেশ করে? (প্রয়োগ)

- নালা সেচ Ⓐ পরাবন সেচ Ⓑ বর্ডার সেচ Ⓒ বৃত্তাকার সেচ

৪৩. উক্ত সেচ পদ্ধতি অনুযায়ী জমিতে সেচ দেওয়ার ফলে— (উচ্চতর দরব্যতা)

i. সেচের পানি নিয়ন্ত্রণ সহজ হয়

ii. সমস্ত জমি সমানভাবে ভেজানো যায়

iii. মাটির বয় ও পানির অপচয় বেড়ে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii Ⓐ i ও iii Ⓑ ii ও iii Ⓒ i, ii ও iii

পাঠ ৩ : পানি নিষ্কাশনের ধারণা ও উদ্দেশ্য

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৪. পরিমিত পানি সেচ ফসলের জন্য কেমন? (জ্ঞান)

- ভালো Ⓐ খারাপ
Ⓑ অতিরিক্ত খারাপ Ⓒ অনুপকারী

৪৫. বীজ বপনের সময় জমিতে কোনটি যথেষ্ট থাকা প্রয়োজন? (জ্ঞান)

- Ⓐ পুষ্টি ● রস Ⓑ অজৈব সার Ⓒ জৈব সার

৪৬. মাটির রস বন্ধ হয়ে যায় কীভাবে? (অনুধাবন)

- পানি জমে থাকলে Ⓐ তাপমাত্রা সহনশীল হলে

Ⓑ অণুজীবের বৃদ্ধি হলে Ⓒ কাঁচা নালা তৈরিতে

৪৭. অতিরিক্ত পানি ফসলের ক্ষেতে জমে থাকলে মাটিতে কিসের অভাব দেখা দেয়?

- অক্সিজেন Ⓐ নাইট্রোজেন Ⓑ হাইড্রোজেন Ⓒ কার্বন ডাইঅক্সাইড

৪৮. জমে থাকা পানি সহ্য করতে পারে না কোন গাছ? (জ্ঞান)

- Ⓐ ইরি ধান Ⓑ বোরো ধান Ⓒ কচু ● পেঁপে

৪৯. জমে থাকা পানি অধিকাংশ ফসলের জন্য কেমন? (অনুধাবন)
 ● বতিকর ☐ ভালো ☐ উপকারী ☐ সহায়ক
৫০. ফসলের জমি থেকে অতিরিক্ত পানি অপসারণ করাকে কী বলে? (জ্ঞান)
 ☐ সেচ ● নিকাশ ☐ অভিস্রবণ ☐ অনুস্রবণ
৫১. কোন ফসলের জন্য পানি জমে থাকা উপকারী? (জ্ঞান)
 ● ধান ☐ গম ☐ কলা ☐ মরিচ
৫২. জমে থাকা পানিতে ফসলের কোন অংশে বায়ু চলাচলের বিঘ্ন ঘটে? (জ্ঞান)
 ● শিকড়ে ☐ কাণ্ডে ☐ ফুলে ☐ ফলে
৫৩. কোনটির অভাবে ফসলের বিভিন্ন রোগ দেখা দেয়? (জ্ঞান)
 ● অক্সিজেন ☐ নাইট্রোজেন ☐ সালফার ☐ ফসফরাস
৫৪. নির্দিষ্ট সময়ের বেশি সময় ধরে গাছের গোড়ায় পানি জমে থাকলে কী ঘটে? (জ্ঞান)
 ☐ গাছের মূল কার্যকরী হয় ● গাছ মরে যায়
 ☐ শিকড় বিস্তার লাভ করে ☐ উপকারী অণুজীবের বৃদ্ধি হয়
৫৫. মাটিতে 'জে' আনা কোনটির উদ্দেশ্য? (জ্ঞান)
 ☐ পানি সেচের ☐ পানির অনুস্রবণের
 ☐ পানির বাষ্পীভবনের ● পানি নিকাশের

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৬. ফসলের জন্য ক্ষতিকর— (অনুধাবন)
 i. অতিরিক্ত পানি ii. জমে থাকা পানি iii. পরিমিত পানি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ☐ i ও iii ☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii
৫৭. ফসলের জমি থেকে জমে থাকা পানি নিকাশ না করলে— (অনুধাবন)
 i. বীজ বপন করা যায় না ii. চারা রোপণ করা যায় না
 iii. গাছ লাগানো যায় না
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ☐ i ও ii ☐ i ও iii ☐ ii ও iii ● i, ii ও iii
৫৮. পানি নিকাশের উদ্দেশ্য— (অনুধাবন)
 i. মাটিতে বায়ু চলাচল বাড়ানো ii. গাছের মূলকে কার্যকরী করা
 iii. মাটির তাপমাত্রা বৃদ্ধি করা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ☐ i ও iii ☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii
৫৯. অতিরিক্ত পানি ফসলের ক্ষেত্রে জমার ফলে— (উচ্চতর দরত)
 i. উপকারী অণুজীবের বৃদ্ধি ব্যাহত হয়
 ii. রোগ সৃষ্টিকারী অণুজীবের সংখ্যা বাড়ে
 iii. রোগ সৃষ্টিকারী অণুজীবের সংক্রমণ বাড়ে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ☐ i ও ii ☐ i ও iii ☐ ii ও iii ● i, ii ও iii
৬০. পানি নিকাশের জন্য গৃহীত ব্যবস্থাসমূহ— (অনুধাবন)
 i. পাম্পের সাহায্যে নিকাশ ii. পানি সেচের পরিমাণ বাড়ানো
 iii. পানির উৎসমুখে বাঁধ নির্মাণ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ☐ i ও ii ● i ও iii ☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্রটি দেখ এবং ৬১ ও ৬২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৬১. চিত্রটি দ্বারা কী বোঝা যাচ্ছে? (প্রয়োগ)
 ☐ কাঁচা সেচ নালা দ্বারা পানি নিষ্কাশন
 ● পাকা সেচ নালা দ্বারা পানি নিষ্কাশন
 ☐ পাম্পের সাহায্যে পানি নিষ্কাশন
 ☐ বাঁধ নির্মাণের দ্বারা পানি নিষ্কাশন
৬২. উক্ত বিষয়টি গ্রহণ করার ফলে— (উচ্চতর দরত)
 i. গাছের বৃদ্ধি হবে
 ii. উপকারী অণুজীবের সংখ্যা বাড়বে
 iii. শিকড়ের বিস্তার লাভ ব্যাহত হবে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ☐ i ও iii ☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii

পাঠ ৪ : মাছের পুকুরের পানি শোধন

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬৩. ক্ষারত্বের মাত্রা বেড়ে গেলে পুকুরের পানিতে তেঁতুল বা সাজনা গাছের ডাল ভিজিয়ে রাখতে হবে কত দিন? (জ্ঞান)
 ● ৩-৪ ☐ ৪-৫ ☐ ৫-৬ ☐ ৬-৭
৬৪. মাছ পানির উপরে খাবি খায় কখন? (জ্ঞান)
 ☐ অক্সিজেন বেড়ে গেলে ● অক্সিজেন কমে গেলে
 ☐ নাইট্রোজেন বেড়ে গেলে ☐ হাইড্রোজেন কমে গেলে
৬৫. মিথিলা দেখল কয়েকজন কিশোর-কিশোরী পুকুরের পানিতে সাঁতার কাটছে। এর ফলে কোনটি থেকে পরিত্রাণ পাওয়া যায়? (প্রয়োগ)
 ● অক্সিজেনের অভাব ☐ হাইড্রোজেনের অভাব
 ☐ নাইট্রোজেনের অভাব ☐ সালফারের অভাব
৬৬. পুকুরের পানিতে অম্লত্ব ও ক্ষারত্বের গ্রহণযোগ্য মাত্রা কত? (জ্ঞান)
 ☐ ৪.৫-৫.৫ ☐ ৫.৫-৭.০ ● ৬.৫-৮.৫ ☐ ৫-১০.৫
৬৭. অক্সিজেনের অভাব বেশি হলে কী ঘটে? (অনুধাবন)
 ● মাছ মরে যায় ☐ মাছ উৎপাদন ভালো হয়
 ☐ পানি ঘোলা হয়ে যায় ☐ পানির বারত্ব বাড়ে
৬৮. পানি ঘোলা হলে শতক প্রতি কী পরিমাণ চুন দেওয়া প্রয়োজন? (জ্ঞান)
 ● ১-২ ☐ ৩-৪ ☐ ৫-৬ ☐ ৭-৮
৬৯. পানি দূষিত হলে কী হয়? (জ্ঞান)
 ● অক্সিজেনের অভাব ঘটে ☐ অক্সিজেন বেড়ে যায়
 ☐ নাইট্রোজেন কমে যায় ☐ হাইড্রোজেন বেড়ে যায়
৭০. পুকুরের পানির অম্লত্ব বেড়ে গেলে শতক প্রতি কী পরিমাণ চুন প্রয়োগ করবে?
 ● ১-২ কেজি ☐ ২-৩ কেজি ☐ ৩-৪ কেজি ☐ ৪-৫ কেজি
৭১. পিএইচ মান ৭-এর বেশি হলে পানি কেমন হয়? (জ্ঞান)
 ☐ অমরীয় ● বারীয় ☐ ঘোল ☐ দূষিত
৭২. পানিতে শ্যাওলার স্তর পড়লে পানির রং কেমন হয়? (জ্ঞান)
 ● ঘন সবুজ ☐ গাঢ় লাল ☐ ঘন হলুদ ☐ গাঢ় বাদামি
৭৩. পুকুরের পানিতে অম্লত্ব বা ক্ষারত্ব কম হলে কী ঘটে? (জ্ঞান)
 ☐ মাছের খাদ্য চাহিদা কমে ☐ মাছ রোগাক্রান্ত হয় না

৭৪. সবুজ শেওলার স্তর থেকে পুকুরের পানি শোধন করতে শতক প্রতি কত গ্রাম কপার সালফেট প্রয়োগ করা যায়? (জ্ঞান)
৭৫. পানির উপর সবুজ শেওলার স্তর থাকলে শতক প্রতি কী পরিমাণ চুন দিলে সুফল পাওয়া যায়? (জ্ঞান)
৭৬. জলজ আগাছামুক্ত স্বাদু পানিবিধিষ্ট পুকুরকে কী বলে? (জ্ঞান)
৭৭. পুকুরের ঘোলা পানি খিতানোর সবচেয়ে সহজ প্রযুক্তি কোনটি? (জ্ঞান)
৭৮. বাতাসের অক্সিজেন পুকুরের পানিতে দ্রবীভূত করতে করণীয় কী? (জ্ঞান)
৭৯. মাছকে বিয়ক্রিয়া ও অন্যান্য রোগজীবাণু থেকে বাঁচানোর জন্য কোনটি প্রয়োজন?
৮০. পুকুরের পানির অম্লত্ব বা ক্ষারত্ব নির্ণয় করা যায় কিসের সাহায্যে? (জ্ঞান)
৮১. কখন পুকুরে অক্সিজেনের অভাব দেখা দেয়?
৮২. পিএইচ মান কত হলে পানি অম্লীয় হয়?

- i. মাছ মরে যায় ii. কৃষক আর্থিকভাবে বতিগ্রস্ত হয়
iii. পরিবেশ দূষিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
a) i ও ii b) i ও iii c) ii ও iii d) i, ii ও iii

উদ্ভিদ ও প্রাণীর বংশবৃদ্ধিতে ব্যবহৃত কৃষি প্রযুক্তি

পাঠ ১ : বীজ উৎপাদন প্রযুক্তি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৭. ধানের বীজে শতকরা কত ভাগ আর্দ্রতা থাকতে পারে? (জ্ঞান)
৮৮. মানসম্মত বীজ কয় ধাপে উৎপাদন করা হয়? (জ্ঞান)
৮৯. বিক্রিয় জন্ম উপযোগী বীজ কোনটি? (জ্ঞান)
৯০. সকল বংশগত গুণাগুণ রক্ষা করে যে বীজ উৎপাদন করা হয় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
৯১. বীজ বপনের সময় জমিতে কোনটি? (জ্ঞান)
৯২. কৃষকের জন্য মাঠে ব্যবহারের অনুমোদন দেওয়া হয় কোন বীজ? (জ্ঞান)
৯৩. উদ্ভিদ প্রজনন বিজ্ঞানীরা পরীক্ষার পর যখন কোনো বীজকে খুব ভালো মনে করেন তখন তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
৯৪. বীজ শোধন করার ওষুধের নাম কী? (জ্ঞান)
৯৫. কীটপতঙ্গের হাত থেকে রক্ষা করতে প্রয়োজন কোনটি? (জ্ঞান)
৯৬. বাংলাদেশ ধান গবেষণা প্রতিষ্ঠান কয়টি উচ্চফলনশীল ধানের জাতের উদ্ভাবন করেছে? (জ্ঞান)
৯৭. বীজ উৎপাদনের প্রথম কাজ কোনটি? (জ্ঞান)
৯৮. বিয়ার ৯ (সুফলা) কোন ধরনের উচ্চ ফলনশীল ধানের জাত? (জ্ঞান)
৯৯. বিধান ৫০ (বাংলামতি) কোন উচ্চফলনশীল ধানের জাত? (জ্ঞান)
১০০. বিধান ৪৪ কোন উচ্চ ফলনশীল ধানের জাত? (জ্ঞান)
১০১. মানসম্মত বীজ উৎপাদনের কোন শর্ত মেনে চললে পর পরাগায়নের সম্ভাবনা থাকে না? (জ্ঞান)
১০২. আকাজিকত বীজের গাছ ছাড়া আগাছাসহ অন্য যে কোনো অনাকাঙ্ক্ষিত গাছ জমি থেকে শিকড়সহ তুলে ফেলাকে কী বলে? (জ্ঞান)

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৩. অম্ল ও ক্ষারের মাত্রা কমায়ে— (জ্ঞান)
- i. সাজনা ii. তেঁতুল iii. নারিকেল
নিচের কোনটি সঠিক?
a) i ও ii b) i ও iii c) ii ও iii d) i, ii ও iii
৮৪. পুকুরে শেওলার স্তর পড়লে— (প্রয়োগ)
- i. রং ঘন সবুজ হয় ii. পানির গুণাগুণ নষ্ট হয়
iii. অক্সিজেনের অভাব হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
a) i ও ii b) i ও iii c) ii ও iii d) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের অনচ্ছেদটি পড় এবং ৮৫ ও ৮৬-এ প্রশ্নের উত্তর দাও :
- মৎস্যচাষি শফিক একদিন বিকালে দেখলেন পুকুরের কিছু মাছ পানির উপরিভাগে খাবি খাচ্ছে, ক্রান্ত হয়ে ঘোরাফেরা করছে। পরদিন সকালে কিছু মাছ মরে থাকতে দেখলেন।
৮৫. পানির কিসের অভাবে শফিক চাষির মাছ মারা গেল? (প্রয়োগ)
৮৬. উক্ত পদার্থের অভাব দেখা দিলে— (উচ্চতর দক্ষতা)

১০৩. বীজ উৎপাদনের প্রথম শর্ত কী? [পঞ্চগড় বি. পি সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

- Ⓐ বেশি বীজ উৎপাদন Ⓑ বড় আকারে বীজ উৎপাদন
● বীজ গুণাগুণ সংরক্ষণ করা Ⓓ সবগুলোই

১০৪. বীজকে কীটপতঙ্গের আক্রমণ থেকে বাঁচতে স্প্রে করা যায়— (জেন)

- Ⓐ গ্রানোসান-এম Ⓑ ভিটাডেব্র-২০০
● ম্যালাথিয়ন Ⓓ কপার সালাফেট

১০৫. বীজ ফসল কখন কর্তন করতে হয়? (জেন)

- Ⓐ বীজ যখন পরিপূর্ণভাবে পরিপক্ব হয়
● যখন পরপরগায়নের সম্ভাবনা থাকে
Ⓒ যখন বীজ অতিরিক্ত আর্দ্র থাকে
Ⓓ যখন বীজ ফসলের পৃথকীকরণ করা হয়

১০৬. বীজের রোগিৎ করা প্রয়োজন কেন? (অনুধাবন)

- Ⓐ কীট পতঙ্গের আক্রমণ থেকে রবার জন্য
● বীজের জাতের বিশুদ্ধতা রবার জন্য
Ⓒ বীজ হতে চারা উৎপাদন করার জন্য
Ⓓ বীজের অতিরিক্ত আর্দ্রতা শুকানোর জন্য

১০৭. কোন বীজ বিক্রি অযোগ্য? (জেন)

- মৌল বীজ Ⓑ শুকানো বীজ Ⓒ প্রত্যয়িত বীজ Ⓓ বিশুদ্ধ বীজ

১০৮. মৌল বীজের গুণাগুণ রক্ষা করে বীজ অনুমোদন সংস্থার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে বেশি পরিমাণে উৎপাদিত বীজকে কী বলে? (জেন)

- Ⓐ মৌল বীজ ● ভিত্তি বীজ Ⓒ প্রত্যয়িত বীজ Ⓓ বিশুদ্ধ বীজ

১০৯. কোন বীজ কৃষকের কাছে বিক্রি করা হয়? (জেন)

- Ⓐ মৌল বীজ Ⓑ ভিত্তি বীজ Ⓒ পুষ্ট জীব ● প্রত্যয়িত বীজ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১০. বীজ উৎপাদন প্রযুক্তি বলতে বোঝায়— (অনুধাবন)

- i. মানসম্মত বীজ উৎপাদন ii. বীজ ব্যবস্থাপনা
iii. বীজ সংরক্ষণ

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

১১১. বাংলাদেশে উচ্চ ফলনশীল ধানের জাত উদ্ভাবন করেছেন— (অনুধাবন)

- i. বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন ii. বাংলাদেশ ধান গবেষণা প্রতিষ্ঠান
iii. বাংলাদেশ আগবিক কৃষি গবেষণা প্রতিষ্ঠান

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii ● ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

১১২. মানসম্মত বীজ উৎপাদনের ধাপগুলো হলো— (অনুধাবন)

- i. মৌল বীজ ii. ভিত্তি বীজ iii. প্রত্যয়িত বীজ

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

১১৩. মানসম্মত বীজ উৎপাদনে ধাপগুলো হলো— (অনুধাবন)

- i. মৌল বীজ ii. ভিত্তি বীজ

iii. প্রত্যয়িত বীজ

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii ● iii

১১৪. বীজ উৎপাদন প্রযুক্তির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য— [ময়মনসিংহ জিলা স্কুল]

- i. মানসম্মত বীজ উৎপাদন ii. বীজ ব্যবস্থাপনা
iii. বীজ সংরক্ষণ

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১১৫ ও ১১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কৃষক নূরবল আমিন বীজতলা তৈরি করতে কিছু নিয়ম মেনে চলেন। যথাসময়ে কীট-পতঙ্গ দমনোর ব্যবস্থা নেন ও পরিমাণমতো পানি সেচ দেন।

১১৫. অনুচ্ছেদে বীজ উৎপাদনের কোন শর্তের দিকে ইঙ্গিত করা হয়েছে? (প্রয়োগ)

- Ⓐ বীজ বপন Ⓑ বীজ শোধন Ⓒ বীজ রোগিৎ ● আন্তঃপরিচর্যা

১১৬. উক্ত শর্ত মেনে চলার ফলে— (উচ্চতর দরত)

- i. বীজ অপরিপক্ব থাকে ii. ফসলের ভালো ফলন হয়
iii. মানসম্মত বীজ উৎপাদিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii ● ii ও iii Ⓒ i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১১৭ ও ১১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

সফিক তার পুকুরে পানির অশ্রুত্ব, বারত্বের মাত্রা পরীচা করতে গিয়ে পাঠ ৫.৫ পেলেন। এজন্য তিনি পুকুরে সাজনা গাছের ডাল ভিজিয়ে রাখলেন। তিনি মাছগুলোকে নিয়মিত খাবার দিয়ে আসছেন।

১১৭. তার পুকুরের পানিতে কী সমস্যা আছে?

- Ⓐ লবণাক্ততা বেশি ● অশ্রুত্বতা বেশি
Ⓑ বারত্বতা বেশী Ⓒ পানি নিরপেক্ষ

১১৮. সফিক সাহেবের ডাল উৎপাদন পাওয়ার সম্ভাবনা—

- অনেক বেশি Ⓑ কিছুটা আছে
Ⓒ নেই Ⓓ একেবারে নেই

পাঠ ২ : বীজ হতে চারা উৎপাদন

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১৯. ফুলকপিঁর চারার বয়স কত সপ্তাহ হলে জমিতে রোপণ করা হয়? (জেন)

- Ⓐ ৩-৪ ● ৪-৫ Ⓒ ৫-৬ Ⓓ ৬-৭

১২০. শীতকালীন সবজির জন্য কোন মাসে বীজতলা তৈরি করতে হয়? (জেন)

- আশ্বিন-কার্তিক Ⓒ বৈশাখ-জ্যৈষ্ঠ

- Ⓓ ফাল্গুন-চৈত্র Ⓔ আষাঢ়-শ্রাবণ

১২১. গ্রীষ্মকালীন সবজির জন্য কোন মাসে বীজতলা তৈরি করতে হয়? (জেন)

- Ⓐ জ্যৈষ্ঠ-আষাঢ় ● ফাল্গুন-চৈত্র

- Ⓑ আশ্বিন-কার্তিক Ⓒ পৌষ-মাঘ

১২২. বীজতলা মূল জমি হতে কত সে.মি. উঁচুতে থাকে? (জেন)

- Ⓐ ৫ ● ১০ Ⓒ ১৫ Ⓓ ২০

১২৩. বীজতলার মাটির সাথে কী মেশাতে হবে? (জেন)

- পচা গোবর Ⓑ খড়কুটা Ⓒ ইট Ⓓ পানি

১২৪. বীজতলার কত সেমি গভীরে বীজ ছিটিয়ে দিতে হবে? (জেন)

- ২ Ⓑ ৩ Ⓒ ৪ Ⓓ ৫

১২৫. পুর কৃষকের বীজ কত ঘন্টা ভিজিয়ে রাখলে চারা তড়াতাড়ি বের হয়? (জেন)

- Ⓐ ৫-১০ Ⓑ ১২-২৪ ● ২৪-৪৮ Ⓒ ৩০-৫০

১২৬. বীজতলায় কী দিয়ে পানি দিতে হয়? (জেন)

- Ⓐ পাম্প ● বাঁঝরি Ⓒ নালা Ⓓ হাত

১২৭. বীজ বপনের কত দিন পর চারা গজায়? (জেন)

- ৩-৪ Ⓑ ৫-৭ Ⓒ ২-৩ Ⓓ ৪-৫

১২৮. ৩মি. x ১মি. আকারের বীজতলায় কত গ্রাম বীজ দরকার? (জ্ঞান)
 Ⓐ ১০ ● ১০-২০ Ⓔ ২০-৩০ Ⓕ ৩০-৪০
১২৯. বয়স বাড়ার সাথে সাথে চারার কোন ক্ষমতা বাড়ে? (জ্ঞান)
 ● তাপ সহ্য করার বমতা Ⓔ কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণের বমতা
 Ⓐ অক্সিজেন ত্যাগের বমতা Ⓕ ফলন দেওয়ার বমতা
১৩০. বীজতলায় পোকামাকড় ও রোগবালাই আক্রমণ করার আগে কার পরামর্শ নিতে হবে? (জ্ঞান)
 Ⓐ পশু ডাক্তার Ⓔ প্রকৌশলী
 ● কৃষি কর্মকর্তা Ⓕ এলাকার মেম্বার
১৩১. করিম চাষি বাঁধাকপির চারা স্বাস্থ্যবান করতে বাঁধারির পানিতে কিসের দ্রবণ মিশিয়ে বীজতলায় ছিটাবেন? (প্রয়োগ)
 ● ১০ গ্রাম ইউরিয়া Ⓔ ২০ গ্রাম পটাশ
 Ⓐ ৩০ গ্রাম ম্যালাথিয়ন Ⓕ ৪০ গ্রাম ভিটামিন
১৩২. বীজতলার ২০ সেমি নিচে কী দিতে হয়? (জ্ঞান)
 Ⓐ গাছের কাঁটা ● ইট ভাঙা Ⓔ কীটনাশক Ⓕ ফসলের বীজ
১৩৩. বীজতলার উপর ছাউনির ব্যবস্থা করা হয় কেন? (অনুধাবন)
 Ⓐ কীট ও পতঙ্গ থেকে চারাকে রবার জন্য
 ● রোদ ও বৃষ্টি থেকে চারাকে রবার জন্য
 Ⓐ পশু ও পাখি থেকে চারাকে রবার জন্য
 Ⓕ রোগবালাই থেকে চারাকে রবার জন্য
১৩৪. বীজতলায় কখন সেচ দেওয়া ভালো? (জ্ঞান)
 Ⓐ সকালবেলা ● বিকেলবেলা Ⓔ দুপুরবেলা Ⓕ রাতেরবেলা
১৩৫. কখন চারা তোলার উপযুক্ত সময়? (জ্ঞান)
 Ⓐ সকালবেলা Ⓔ দুপুরবেলা ● বিকেলবেলা Ⓕ রাতেরবেলা
১৩৬. বীজতলায় আর্দ্রতা সংরক্ষণের জন্য কী বিছিয়ে দিতে হয়? (জ্ঞান)
 Ⓐ সুরকি Ⓔ পাথর Ⓕ শুকনো পাতা ● খড়কুটা
১৩৭. বীজতলার আকার কেমন হলে ভালো হয়? (জ্ঞান)
 Ⓐ ১ মিটার x ১ মিটার Ⓔ ২ মিটার x ১ মিটার
 ● ৩ মিটার x ১ মিটার Ⓕ ৪ মিটার x ১ মিটার

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩৮. চারা দ্বিতীয় বীজতলায় রোপণ করা দরকার—
 i. ফুলকপি ii. লালশাক iii. বাঁধাকপি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 Ⓐ i ও ii ● i ও iii Ⓔ ii ও iii Ⓕ i, ii ও iii
১৩৯. বীজতলার মাটির সাথে মেশাতে হবে—
 i. পচা গোবর ii. পচা ২০ গ্রাম সুরকি iii. ১০ গ্রাম ইউরিয়া
 নিচের কোনটি সঠিক?
 Ⓐ i ও ii ● i ও iii Ⓔ ii ও iii Ⓕ i, ii ও iii
১৪০. চারা রোগাক্রান্ত হলে— (অনুধাবন)
 i. মাটিতে পুঁতে ফেলতে হবে ii. আগুনে পুড়িয়ে ফেলতে হবে
 iii. মাটি থেকে তুলে ফেলতে হবে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii Ⓔ i ও iii Ⓕ ii ও iii Ⓕ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্রটি দেখ এবং ১৪১ ও ১৪২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৪১. চিত্রটি কোন ধরনের বীজতলা নির্দেশ করছে? (প্রয়োগ)
 ● আদর্শ বীজতলা Ⓔ সাধারণ বীজতলা
 Ⓐ রোগাক্রান্ত বীজতলা Ⓕ বিশেষ বীজতলা
১৪২. উক্ত বীজতলা— (উচ্চতর দরত)
 i. মূল জমি থেকে কমপবে ১০ সেমি উঁচুতে
 ii. পচা গোবর ও ১০ গ্রাম ইউরিয়া মিশ্রিত
 iii. ইটভাঙা বা সুরকি দিয়ে পরিপূর্ণ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii Ⓔ i ও iii Ⓕ ii ও iii Ⓕ i, ii ও iii

পাঠ ৩ : উদ্ভিদের অঙ্গজ বংশবৃদ্ধি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪৩. উদ্ভিদের বংশবৃদ্ধিতে কিসের অবদান অনেক? (জ্ঞান)
 Ⓐ প্রাণীর Ⓔ পানির ● প্রযুক্তির Ⓕ মানুষের
১৪৪. স্টক ও সায়নের জোড়া লাগানো পদ্ধতিকে কী বলে? (অনুধাবন)
 ● জোড়া কলম Ⓔ ছেদ কলম Ⓕ দাবা কলম Ⓕ গুটি কলম
১৪৫. কোন পদ্ধতিতে বংশবিস্তার খুবই সহজ? (অনুধাবন)
 Ⓐ দাবা কলম Ⓔ গুটি কলম ● ছেদ কলম Ⓕ জোড় কলম
১৪৬. প্রায় সব গাছ কীভাবে বংশবিস্তার করে? (অনুধাবন)
 ● বীজের মাধ্যমে Ⓔ পাতার মাধ্যমে
 Ⓐ শাখার মাধ্যমে Ⓕ শিকড়ের মাধ্যমে
১৪৭. তেজপাতা গাছে আমরা কোন পদ্ধতিতে কলম করতে পারি? (প্রয়োগ)
 ● জোড় কলম Ⓔ দাবা Ⓕ দুটোই Ⓕ গুটি কলম
১৪৮. বর্তমানে আমরা গ্রীষ্মকালেও কোন সবজি চাষ করতে পারি? (প্রয়োগ)
 Ⓐ পিয়াজ ● টমেটো Ⓕ ফুলকপি Ⓕ আলু
১৪৯. গোলাপ গাছে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)
 Ⓐ গুটিকলম ● দাবা কলম Ⓕ জোড় কলম Ⓕ শাখা কলম
১৫০. অজাজ চারার প্রধান বৈশিষ্ট্য কী? (অনুধাবন)
 ● মাতৃ গুণাগুণ বহন করা Ⓔ ফল, বড় হয়
 Ⓐ গাছ দ্রবত বাড়ে Ⓕ দ্রবত ফল ধরে
১৫১. বীজ ছাড়াও গাছের বংশবিস্তার করা যায় কীভাবে? (অনুধাবন)
 Ⓐ পাতা দিয়ে Ⓔ শিকড় দিয়ে ● অজা দিয়ে Ⓕ মূল দিয়ে
১৫২. মুক্তা কোনটির নাম? (জ্ঞান)
 Ⓐ অভিশা ধান ● আমন ধান Ⓕ বোরো ধান Ⓕ ইরি ধান
১৫৩. আমাদের প্রধান খাদ্যশস্য কাঁ? (জ্ঞান)
 ● ধান Ⓔ পাট Ⓕ গম Ⓕ আম
১৫৪. কৃষিতে যুগান্তকারী পরিবর্তন আসার কারণ কী? (অনুধাবন)
 ● অজাজ চারার ব্যবহার Ⓔ জোড়া কলমের ব্যবহার
 Ⓐ মৌল বীজের উৎপাদন Ⓕ প্রত্যয়িত বীজের উৎপাদন

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৫৫. গুটি কলমের সাথে যুক্ত— (অনুধাবন)

- i. ৪-৫ সেমি গোল করে ছাল তোলা
ii. কাটা স্থানে মাটি ও গোবরের প্রলেপ দেওয়া
iii. শাখা নিচে নামিয়ে মাঝখানের বাকল তোলা
- নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ☒ i ও iii ☑ ii ও iii ☒ i, ii ও iii
১৫৬. কর্তন কলম প্রয়োগ করা সম্ভব— (প্রয়োগ)
i. গোলাপ ii. লেবু iii. কড়ই
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ☒ i ও iii ☑ ii ও iii ☒ i, ii ও iii
১৫৭. জোড় কলমের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়— (অনুধাবন)
i. আম ii. তেজপাতা iii. সফেদা
নিচের কোনটি সঠিক?
☑ i ও ii ☒ i ও iii ☑ ii ও iii ● i, ii ও iii
১৫৮. দাবা কলমের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়— (অনুধাবন)
i. সফেদা ii. তেজপাতা iii. আমপাতা
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ☒ i ও iii ☑ ii ও iii ☒ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৫৯ ও ১৬০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
একটি বিশেষ কলম পদ্ধতিতে প্রথমে মাতৃগাছের নিকটে অবস্থিত শাখা নিচে নামিয়ে দুই গিটের মাঝখানের বাকল কাটতে হবে। অতঃপর কাটা অংশ মাটিতে চাপা দিতে হয়।
১৫৯. উক্ত পদ্ধতিটির নাম কী? (প্রয়োগ)
☑ ছেদ কলম ● দাবা কলম ☑ গুটি কলম ☒ জোড় কলম
১৬০. উক্ত কলম পদ্ধতিতে— (উচ্চতর দৰতা)
i. শিকড় গজানো অংশ কেটে নিতে হয়
ii. কাটা অংশ ৪-৫ সপ্তাহ পর মাটিসহ উঠিয়ে অন্যত্র রোপণ করতে হয়
iii. লেবু ও পেয়ারার বংশ বৃদ্ধি করা যায়
- নিচের কোনটি সঠিক?
☑ i ও ii ● i ও iii ☑ ii ও iii ☒ i, ii ও iii

পাঠ ৪ : প্রাণীর বংশবৃদ্ধি প্রযুক্তি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৬১. ডিম ফুটানোর পদ্ধতি কয়টি? (জ্ঞান)
☑ ১ ● ২ ☑ ৩ ☒ ৪
১৬২. উর্বর ডিমের ওজন কত গ্রাম? (জ্ঞান)
☑ ২০-৩০ ☒ ৩০-৪০ ☑ ৪০-৫০ ● ৫০-৬০
১৬৩. দেশি মুরগি ডিম পাড়ার পর কেমন হয়? (জ্ঞান)
☑ কুচে ☒ বড় ● ছোট ☒ স্বাস্থ্যবান
১৬৪. বাচ্চা ফুটানোর যন্ত্রে ডিম কত ডিগ্রী কৌণিক অবস্থানে বসানো হয়? (সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়, সিলেট)
☑ ৩০° ● ৪৫° ☑ ৬০°
১৬৫. ফিউমিগেশন কেন করা হয়?
☑ পোকামাকড় ধ্বংসের জন্য ● জীবাণু ধ্বংসের জন্য
☑ বাচ্চার শ্বাস প্রশ্বাসের জন্য ☒ বাচ্চা সুস্থ থাকার জন্য
১৬৬. মুরগির ডিম কত দিনে ফুটে?
☑ ১৮ দিন ● ২১ দিন ☑ ২৮ দিন ☒ ৩২ দিন

১৬৭. গ্রীষ্মকালে বাচ্চা ফুটানোর ডিমের বয়স কত দিনের বেশি হবে না?
☑ ৩-৪ ☑ ৭-১০ ● ১০-১২ ☑ ১৫-২০
১৬৮. ডিম ফোটানোর জন্য প্রথম কী দরকার? (জ্ঞান)
☑ ঘর ● উর্বর ডিম ☑ ঝুড়ি ☒ খড়
১৬৯. বাচ্চা ফোটানোর জন্য বাছাইকৃত ডিমের ওজন কত গ্রাম হবে? (জ্ঞান)
☑ ২০-৩০ ☒ ৩০-৪০ ☑ ৪০-৫০ ● ৫০-৬০
১৭০. গ্রীষ্মকালে বাচ্চা ফুটানোর জন্য কত দিন বয়সের ডিম নিতে হবে? (জ্ঞান)
● ৩-৪ ☑ ৪-৫ ☑ ৫-৬ ☒ ৬-৭
১৭১. শীতকালে বাচ্চা ফুটানোর জন্য কত দিন বয়সের ডিম নিতে হবে? (জ্ঞান)
☑ ৫-১০ ● ৭-১০ ☑ ১০-১২ ☒ ১২-১৫
১৭২. দেশি মুরগিকে কতটি ডিম দিয়ে বাচ্চা ফুটানোর জন্য বসানো হয়? (জ্ঞান)
☑ ৬-৮ ☒ ৮-১০ ● ১০-১২ ☒ ১২-১৪
১৭৩. মুরগিকে ডিমে বসানোর কতদিন পর ডিমগুলো সূর্যের আলোয় পরীক্ষা করতে হবে? (জ্ঞান)
☑ ৪-৬ ☒ ৬-৮ ● ৮-১০ ☒ ১০-১২
১৭৪. প্রাকৃতিক পদ্ধতিতে বাচ্চা ফুটানোর পর কতদিন পর্যন্ত বাচ্চাগুলো মায়ের তত্ত্বাবধানে থাকে? (জ্ঞান)
☑ প্রায় ১ মাস ● প্রায় ২ মাস ☑ প্রায় ৩ মাস ☒ প্রায় ৪ মাস
১৭৫. ডিম পাচনোর জন্য দায়ী কোনটি? [পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]
☑ তাইরাস ● ব্যাকটেরিয়া ☑ ফাঙ্গাস ☒ নেমটোজ
১৭৬. ইনকিউবেটরে বাচ্চা ফোটাতে তাপমাত্রা কত ডিগ্রি ফারেনহাইট রাখতে হয়?
☑ ৯০.৫-৯২.৫ ☒ ৯৩.৫-৯৫.৫
☑ ৯৫.৫-৯৯.৫ ● ৯৯.৫-১০০.৫
১৭৭. ইনকিউবেটরের মধ্যে প্রয়োজনীয় আর্দ্রতা কত রাখা হয়? (জ্ঞান)
☑ ৫০-৬০% ☒ ৬০-৬৫% ● ৬৫-৭০% ☒ ৭০-৮০%
১৭৮. ইনকিউবেটরে কোন গ্যাস দূরীকরণে বায়ুপ্রবাহ ভূমিকা রাখে? (জ্ঞান)
☑ অক্সিজেন ☒ নাইট্রোজেন
☑ হাইড্রোজেন ● কার্বন ডাইঅক্সাইড
১৭৯. ইনকিউবেশন চলাকালীন সময়ে ডিমের অবস্থান কেমন থাকে? (জ্ঞান)
☑ ৩৫ ডিগ্রি কৌণিক ● ৪৫ ডিগ্রি কৌণিক
☑ ৫৫ ডিগ্রি কৌণিক ☒ ৬৫ ডিগ্রি কৌণিক
১৮০. ইনকিউবেটরে যন্ত্রে দৈনিক কতবার ডিম ঘুরানো হয়? (জ্ঞান)
● ৩-৮ ☒ ৮-১০ ☑ ১০-১২ ☒ ১২-১৪
১৮১. মুরগির ডিম কতদিন পর সেটিং ট্রে থেকে হেচিং ট্রেতে স্থানান্তর করা হয়? (জ্ঞান)
☑ ১৫ ☒ ১৬ ☑ ১৭ ● ১৮
১৮২. হাঁসের ডিম কততম দিবসে সেটিং ট্রে থেকে হেচিং ট্রেতে স্থানান্তর করা হয়? (জ্ঞান)
☑ ২০তম ☒ ২২তম ☑ ২৪তম ● ২৫তম
১৮৩. আলো দ্বারা ডিমের ভিতরের অংশ পর্যবেক্ষণ করাকে কী বলে? (জ্ঞান)
● ক্যান্ডলিং ☒ হেচিং ☑ সেটিং ☒ ঘুরানো
১৮৪. ডিম বসানোর কততম দিবসে মৃত জুশহ ডিম পৃথক করা হয়? (জ্ঞান)
● ৭ ও ১৪ তম ☒ ৮ ও ১৬ তম ☑ ৯ ও ১৮ তম ☒ ১০ ও ২০ তম
১৮৫. রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহারের মাধ্যমে ডিমের জীবাণু ধ্বংস করার পদ্ধতিকে কী বলে? (জ্ঞান)
☑ ইনকিউবেটর ☒ ডিম ক্যান্ডলিং ● ফিউমিগেশন ☒ হেচিং
১৮৬. ইনকিউবেটর যন্ত্র দ্বারা কী পরিমাণ ডিম ফোটানো যায়? (জ্ঞান)
☑ শত থেকে হাজার ☒ হাজার থেকে লব
● শত থেকে লবাধিক ☒ লব থেকে কোটি

<p>বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর</p>	<p>নিচের কোনটি সঠিক? ● i ও ii ③ i ও iii ④ ii ও iii ⑤ i, ii ও iii</p>
<p>১৮৭. ডিম ফুটানোর পদ্ধতিগুলো— (অনুধাবন) i. ইনকিউবেটর ii. প্রাকৃতিক iii. তুষ নিচের কোনটি সঠিক? ① i ② iii ③ i ও ii ● i, ii ও iii</p>	<p>অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর</p> <p>নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৯১ ও ১৯২নং প্রশ্নের উত্তর দাও : সাজিদ চৌধুরীর নিজস্ব মুরগির খামার আছে। তিনি প্রাকৃতিক উপায়ে ডিম না ফুটিয়ে বৈদ্যুতিক যন্ত্রের মাধ্যমে ডিম ফোটানোর ব্যবস্থা রেখেছেন। এই পদ্ধতির দ্বারা তাপমাত্রা, আর্দ্রতা ও বায়ুপ্রবাহ নিয়ন্ত্রিত হয়ে ডিম ফুটে বাচা উৎপাদন অনেক সহজ হয়।</p>
<p>১৮৮. হাঁস-মুরগির ডিম বাছাইয়ের সময় দেখতে হবে— [ময়মনসিংহ জিলা স্কুল] i. স্বাভাবিক রঙের ডিম ii. মাঝারি আকারের ডিম iii. পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ডিম ① i ও ii ② i ও iii ③ ii ও iii ● i, ii ও iii</p>	<p>১৯১. উদ্দীপকে কোন পদ্ধতির কথা বলা হয়েছে? (প্রয়োগ) ● ইনকিউবেটর ③ প্রাকৃতিক ④ সাধারণ ⑤ বিশেষ</p>
<p>১৮৯. ইনকিউবেটর এমন একটি বৈদ্যুতিক যন্ত্র যার দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়— (অনুধাবন) i. তাপমাত্রা ii. আর্দ্রতা iii. বায়ু প্রবাহ নিচের কোনটি সঠিক? ① i ও ii ② i ও iii ③ ii ও iii ● i, ii ও iii</p>	<p>১৯২. উক্ত পদ্ধতির ফলে— (উচ্চতর দরতা) i. অনেক সংখ্যক বাচা উৎপাদন করা যায় ii. রোগ নিয়ন্ত্রণ করে সুস্থ বাচা উৎপাদন করা যায় iii. কোষ বিভাজন না হয়ে ভ্রবণের মৃত্যু হয়</p>
<p>১৯০. বাছাই করা ডিমের বৈশিষ্ট্য— (অনুধাবন) i. মসৃণ ও শক্ত খোসা ii. স্বাভাবিক রং iii. ৭০-৮০ গ্রাম ওজন</p>	<p>নিচের কোনটি সঠিক? ● i ও ii ③ i ও iii ④ ii ও iii ⑤ i, ii ও iii</p>

সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন-১▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

- ক. উদ্ভিদের অঙ্গজ বংশবিস্তার বলতে কী বোঝ? ১
- খ. অঙ্গজ বংশবিস্তারের একটি সুবিধা ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. গোলাপের বংশবিস্তারের ক্ষেত্রে ক ও খ চিত্রে প্রদর্শিত পদ্ধতি দুইটির মধ্যে কোনটি কার্যকরী? কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্রের পদ্ধতিসমূহ ভালো ফলনে কীভাবে ভূমিকা রাখতে পারে? বিশ্লেষণ কর। ৪

▶◀ ১নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. গাছের বিভিন্ন অঙ্গ দিয়ে চারা উৎপাদন ও বংশবিস্তার করাকে উদ্ভিদের অঙ্গজ বংশবিস্তার বলা হয়।
- খ. অঙ্গজ বংশবিস্তারের একটি সুবিধা হলো চারা গাছ থেকে তাড়াতাড়ি ফল পাওয়া যায়।
 বীজ রোপণ করে চারা উৎপাদন করলে সে চারা গাছ বড় হয়ে ফল আসতে অনেক সময় লাগে। তবে অঙ্গজ প্রজননের বেত্রে এত সময় লাগে না। এতে একদিকে যেমন দ্রুত অর্থ আয় করা যায় পাশাপাশি খাদ্যের চাহিদাও দ্রুত পূরণ করা যায়।
- গ. গোলাপের বংশবিস্তারের বেত্রে ক ও খ চিত্রে প্রদর্শিত পদ্ধতি হলো যথাক্রমে দ্বারা কলম ও গুটি কলম। পদ্ধতি দুইটির মধ্যে ক পদ্ধতিটি কার্যকরী।
 দাবা কলম পদ্ধতিতে মাতৃগাছের মাটির নিকটে অবস্থিত শাখা নিচে নামিয়ে দুই গিটের মাঝখানে বাকল কেটে কাটা অংশ মাটিতে চাপা দিতে হয়। এভাবে মাটি চাপা দেওয়ার জন্য শাখা নরম হতে হয়। গোলাপ একটি গুল্ম জাতীয় গাছ। এর কাণ্ড নরম, বাঁকালে ভেঙে যায় না।
 অপরদিকে গুটি কলম পদ্ধতি করার জন্য গাছের সরব ডালের ছাল তুলে মাটির পেস্ট মেখে পলিথিন দিয়ে বেঁধে রাখতে হয়। গোলাপ গুল্ম জাতীয় গাছ। এর শাখা নরম বিধায় মাটির পেস্ট ও পলিথিনের ভার ধরে রাখতে পারে না।
 সুতরাং বলা যায়, দুটি পদ্ধতির মধ্যে ক চিত্রের পদ্ধতিটি অর্থাৎ দাবা কলম গোলাপের বংশবিস্তারের বেত্রে অধিক কার্যকরী।
- ঘ. অঙ্গজ পদ্ধতিতে চারা উৎপাদন করলে নতুন বৃষ তার মাতৃবৃষের সকল গুণাগুণ বিশুদ্ধভাবে বহন করে। অর্থাৎ যদি কোনো গাছের আম খুব বড় এবং মিষ্টি হয় তবে তার অঙ্গ দিয়ে উৎপাদিত গাছের আমের স্বাদ ও আকার হুবহু এক হবেই। আবার কোনো গাছের যদি রোগ প্রতিরোধ বমতা ভালো থাকে তবে তা থেকে উৎপাদিত চারাগাছও একই গুণ পাবে। এ পদ্ধতি ব্যবহার করে উদ্ভিদে বিভিন্ন পরিবর্তন আনা যায়।

উপরের চিত্রের পদ্ধতিগুলো ভালোমানের এবং অধিক ফসল কম সময়ে উৎপাদনে ভূমিকা রাখতে পারে। যা আমাদের সার্বিক উৎপাদন ব্যবস্থায় ভালো ফলন যোগ করে।

প্রশ্ন-২▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

শ্যামল বাবু তার পারিবারিক চাহিদা মেটানোর জন্য বাড়ির পাশের স্বল্প জমিতে টমেটো ও ফুলকপি চাষ শুরু করেন। এছাড়া বাড়ির পিছনে তার ৫ বছরের পুরনো আমের একটি বাগানও আছে। শ্যামল বাবু আমবাগানে যে সেচ পদ্ধতিটি অনুসরণ করে সফলতা লাভ করেন তা তার সবজি খেতে প্রয়োগ করেন। এতে সবজি বাগানে সমস্যা দেখা দেয়।

- | | |
|--|---|
| ক. পানি সেচ কেন দেওয়া হয়? | ১ |
| খ. সেচের পানির কার্যকারিতা বৃদ্ধির একটি প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। | ২ |
| গ. শ্যামল বাবু যে সেচ পদ্ধতি প্রয়োগ করে চাষে সফলতা পান তা ব্যাখ্যা কর। | ৩ |
| ঘ. শ্যামল বাবু কীভাবে সবজি ক্ষেতে উদ্ভূত সমস্যার সমাধান করবেন বিশেষণ কর। | ৪ |

▶◀ ২নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. ফসলের স্বাভাবিক বৃদ্ধি এবং অধিক ফসল উৎপাদনের জন্য পানি সেচ দেওয়া হয়।
- খ. সেচের পানির কার্যকারিতা বৃদ্ধির অন্যতম একটি প্রযুক্তি হলো উপযুক্ত পদ্ধতিতে সেচ দেওয়া। মাটির ধরন ও ফসলের প্রকৃতি অনুযায়ী সেচ পদ্ধতি ভিন্ন হয়। যেমন : বোনা ফসলের বেত্রে পরাবন সেচ, জমি উঁচু নিচু থাকলে নালা ও বর্ডার সেচ, ফল বাগানে বৃত্তাকার সেচ, বীজতলা ও শাকসবজির বেত্রে ফোয়ারা সেচ পদ্ধতির মাধ্যমে সেচ প্রদান করা হয়।
- গ. শ্যামল বাবু যে পদ্ধতিতে সেচ প্রয়োগ করে সফলতা পান সেটি হচ্ছে বৃত্তাকার সেচ পদ্ধতি। এ পদ্ধতিতে সমস্ত জমিতে সেচ না দিয়ে যে স্থানে গাছ রয়েছে, সেখানেই কেবল সেচ দেয়া হয়। বহুবর্ষী ফলগাছের গোড়ায় এ পদ্ধতিতে সেচ দেয়া হয়। এ পদ্ধতিতে ফলবাগানের মাঝ বরাবর একটি প্রধান নালা কাটা হয়। অতঃপর প্রতি গাছের গোড়ায় বৃত্তাকার নালা কাটা হয় এবং প্রধান নালা সাথে সংযোগ দেয়া হয়। এই সেচ পদ্ধতিতে শ্যামল বাবু সমস্ত জমিতে সেচ না দিয়ে শুধু যে স্থানে আমগাছ রয়েছে সেখানেই পানি সরবরাহ করেছেন। আমবাগানের মাঝ বরাবর একটি প্রধান নালা কেটে অতঃপর প্রতি গাছের গোড়ায় বৃত্তাকার নালা কেটে প্রধান নালা সাথে সংযোগ দিয়ে তিনি পানি সেচ প্রদান করেছেন যার কারণে তিনি সফলতা পেয়েছেন।
- ঘ. শ্যামল বাবু সবজি বেতে বৃত্তাকার পদ্ধতিতে সেচ দেন। এভাবে সেচ দেওয়ার ফলে তার সবজি খেতের বতি হয়। কারণ সবজি অধিক পানি সহ্য করতে পারে না। সবজি খেতে ফোয়ারা পদ্ধতিতে সেচ দিতে হয়। বৃত্তাকার পদ্ধতিতে সেচ দেওয়ার ফলে সবজির গোড়ায় পানি জমে যায়, গাছের শিকড় কেটে যায় এবং গাছ হেলে যায়। এ সমস্যা সমাধানের জন্য শ্যামল বাবুকে অবিলম্বে পানি নিষ্কাশন করতে হবে। পানি নিষ্কাশনের জন্য তাকে কাঁচা নালা কেটে দিতে হবে এবং আগে যে নালা দিয়ে গাছের গোড়ায় পানি দেওয়া হতো সেটির মুখ বাঁধ দিয়ে বন্ধ করে দিতে হবে। গাছকে সোজা করে মাটিতে আবার শক্ত করে স্থাপন করতে হবে। শ্যামল বাবু এ ব্যবস্থা নিলে মাটিতে বায়ু চলাচল বাড়বে, গাছের মূল কার্যকরী হবে, উপকারী অণুজীবের কার্যক্রম বৃদ্ধি পাবে, মাটির তাপমাত্রা সহনশীল মাত্রায় আসবে এবং মাটিতে 'জো' ফিরে আসবে। ফলে সবজি বেতে উদ্ভূত সমস্যার সমাধান হবে।

প্রশ্ন-৩▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

জলিল সাহেব একজন সচেতন ব্যবসায়ী। তিনি বিদ্যুৎ দ্বারা চালিত ২০০০ ঘন ফুট আয়তনের একটি যন্ত্রে ডিম বসিয়ে বাচ্চা উৎপাদন করে বিক্রি করেন। ডিম বসানোর আগে যন্ত্রটিতে ধোঁয়া উৎপাদন করেন।

- | | |
|---|---|
| ক. গ্রামে কোন পদ্ধতিতে ডিম ফোটানো হয়? | ১ |
| খ. ডিম ক্যান্ডলিং করা গুরুত্বপূর্ণ কেন? | ২ |
| গ. জলিল সাহেব ধোঁয়া তৈরি করতে কম পরিমাণে যে উৎপাদনটি ব্যবহার করেছিলেন তার পরিমাণ নির্ণয় কর। | ৩ |
| ঘ. বাচ্চা উপাদানে এ ধরনের যন্ত্র ব্যবহারে কী সুবিধা পাওয়া যায়? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। | ৪ |

▶◀ ৩নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. প্রাকৃতিক পদ্ধতিতে গ্রামে ডিম ফোটানো হয়।
- খ. সুস্থ ডিমকে জীবাণুর হাত থেকে বাঁচানোর জন্য ডিম ক্যান্ডলিং করা গুরুত্বপূর্ণ। ডিম বসানোর ৭ দিন এবং ১৪ দিন পর ক্যান্ডলিং করে মৃত ডিম গণনা করে পৃথক করা হয়। ডিম গণনা মৃত ডিম, পচা ডিম পৃথক না করলে ইনকিউবেটরের মধ্যে সুস্থ ডিম জীবাণু দ্বারা আক্রান্ত হয়।

গ. জলিল সাহেব ধোঁয়া তৈরি করতে যে উপাদানটি কম পরিমাণে ব্যবহার করে ছিলেন তা হল পটাশিয়াম পার ম্যাঙ্গানেট।
আমরা জানি, ১০০ ঘনফুট জায়গার জন্য ৭০ সিসি ফরমালিন ও ৩৫ গ্রাম পটাশিয়াম পার ম্যাঙ্গানেট ব্যবহার করা হয়।
১০০ ঘনফুট আয়তনের জন্য ব্যবহার করা হয় ৭০ সিসি ফরমালিন

$$1 \quad " \quad " \quad " \quad " \quad " \quad \frac{90}{100} \quad " \quad "$$

$$2000 \quad " \quad " \quad " \quad " \quad " \quad \frac{90 \times 2000}{100} \quad " \quad "$$

= ১৪০০ সিসি ফরমালিন

আবার,

$$2000 \text{ ঘনফুট আয়তনের জন্য ব্যবহার করা হয় } \frac{35 \times 2000}{100}$$

গ্রাম পটাশিয়াম পার ম্যাঙ্গানেট
= ৭০০০ " " " "

অতএব, জলিল সাহেব তার ২০০০ ফুট আয়তনের জন্য ১৪০০ সিসি ফরমালিন এবং ৭০০০ গ্রাম পটাশিয়াম পার ম্যাঙ্গানেট ব্যবহার করেছিলেন।

ঘ. বাচ্চা উপাদানে এ ধরনের যন্ত্র ব্যবহারে এক সাথে অনেক সংখ্যক মুরগির ডিম থেকে সুস্থ বাচ্চা উৎপাদন করা সম্ভব। এই পদ্ধতিতে ডিম থেকে বাচ্চা ফোটার সময় রোগ নিয়ন্ত্রণ করে সুস্থ বাচ্চা উৎপাদন করা যায়। কৃত্রিমভাবে ইনকিউবেটর যন্ত্র দ্বারা ডিম ফোটার সময় পদ্ধতিটি বাণিজ্যিক খামারিদের নিকট খুব জনপ্রিয়। ইনকিউবেটর তাপমাত্রা, আর্দ্রতা ও বায়ুপ্রবাহ নিয়ন্ত্রিত একটি বৈদ্যুতিক যন্ত্র।

প্রশ্ন-৪ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

সপ্তম শ্রেণির ছাত্র নাঈমকে তার শ্রেণিশির্ষক ব্যবহারিক কাজ হিসেবে একটি টমেটোর বীজতলা তৈরির জন্য বললেন। তাই নাঈম বিদ্যালয়ের আঙিনায় জমি নির্বাচন করে কাজ শুরু করল।

- | | |
|--|---|
| ক. চারার বয়স কত হলে মূল জমিতে রোপণ করা যাবে? | ১ |
| খ. পুরন ত্বকের বীজের বেত্রে বপনের পূর্বে কী করা দরকার? | ২ |
| গ. নাঈম কীভাবে বীজতলা তৈরি করেছিল বর্ণনা কর। | ৩ |
| ঘ. চারা তৈরির জন্য বীজতলার গুরুত্ব মূল্যায়ন কর। | ৪ |

◀ ৪নং প্রশ্নের উত্তর ▶

- ক. চারার বয়স ৪-৫ সপ্তাহ হলে মূল জমিতে রোপণ করা যাবে।
- খ. যেসব বীজের ত্বক পুরন সেসব বীজ হতে চারা দেড়িতে বের হয়। তাই পুরন ত্বকের বীজের বেত্রে বীজকে বপনের পূর্বে ২৪-৪৮ ঘণ্টা ভিজিয়ে রাখা দরকার। অতঃপর বীজগুলো বীজতলায় বুনলে তাড়াতাড়ি চারা বের হয়।
- গ. নাঈম যেভাবে বীজতলা তৈরি করেছিল তা নিচে বর্ণনা করা হলো: নাঈম টমেটোর চারা রোপণের জন্য ৩ × ১ বর্গমিটারের একটি বীজতলা তৈরি করে। এর জন্য সে ১০-১২ গ্রাম বীজ নেয়। বীজতলার প্রায় ২০ সে. মি. নিচে ইট ভাঙা সুরকি দিয়ে এর ওপর উর্বর মাটি উঁচু করে। বীজতলার মাটির সাথে পচা গোবর ও ১০ গ্রাম ইউরিয়া মিশিয়ে দেয়। অতঃপর সাধারণ ২ সে. মি. গভীরে বীজ ছিটিয়ে তত্ত্বার সাহায্যে উপরিভাগ সমান করে এবং মাটি চাপা দিয়ে দেয়। এরপর বীজতলায় প্রতিদিন নিয়মিত পানি দেয়। বীজতলায় ঝাঁঝরা দিয়ে পানি দেন যেন পানি বুষ্টির ফোটার মতো সমানভাবে দেওয়া যায়। এভাবে নাঈম একটি আদর্শ বীজতলা তৈরি করেছিল।
- ঘ. একটি আদর্শ বীজতলা উত্তম মানের চারা উৎপাদনের পূর্বশর্ত। আর উত্তম মানের চারা থেকে অধিক ফসল পাওয়া সম্ভব। চারা তৈরির জন্য একটি আদর্শ বীজতলার গুরুত্ব অপরিণীম। বসতবাড়ি ও খামারের কাছাকাছি, সূর্যের আলো পড়ে এবং বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা আছে এমন স্থানে বীজতলা তৈরি করা ভালো। টমেটো ফুলকপি, বাঁধাকপি, বেগুন, মরিচ, পুঁইশাক, পেঁপে ইত্যাদির বীজ প্রথমে বীজতলায় ফেলে চারা উৎপাদন করতে হয়। একটি আদর্শ বীজতলা তৈরি করে এতে সবজির বীজ রোপণ করলে ভালো মানসম্পন্ন সবজির চারা পাওয়া যায়। বীজতলায় বীজ বপন করলে এর থেকে জন্মানো সব চারা প্রায় একই আকৃতির, উচ্চতার ও সমগুণসম্পন্ন হয়। ফলে এসব চারা থেকে উৎপন্ন গাছে অধিক ফলন হয়। তাই উপরের আলোচনা থেকে বলা যায়, চারা তৈরির জন্য বীজতলার গুরুত্ব অপরিণীম।

প্রশ্ন-৫ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



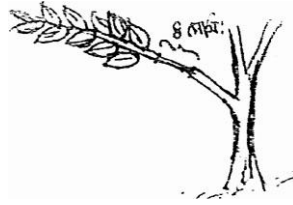
ক. অজাজ বংশ বিস্তার কাকে বলে?

- খ. অজ্জ বংশ বিস্তারের ২টি সুবিধা লেখ। ২
- গ. ক নং ও খ নং চিত্রের কোনটি গোলাপের বংশ বিস্তারে সুবিধাজনক? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উক্ত চিত্র ২টি ভালো ফলনে ভূমিকা রাখতে পারে। আলোচনা কর। ৪

▶◀ ৫নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. গাছের বিভিন্ন অঙ্গ দিয়ে চারা উৎপাদন ও বংশ বিস্তার করাকে উদ্ভিদের অজ্জ বংশ বিস্তার বলে।
- খ. অজ্জ বংশ বিস্তারের ২টি সুবিধা নিম্নরূপ :
i. বীজ রোপণ করে চারা উৎপন্ন করলে সে চারা গাছ বড় হয়ে ফল আসতে অনেক সময় লাগে। তবে অজ্জ প্রজননের বেত্রে এত সময় লাগে না।
ii. অর্থ আয় করা যায় পাশাপাশি খাদ্যের চাহিদাও দ্রুত পূরণ করা যায়।
- গ. সৃজনশীল ১ (গ) নং প্রশ্নের উত্তর দেখ।
- ঘ. সৃজনশীল ১ (ঘ) নং প্রশ্নের উত্তর দেখ।

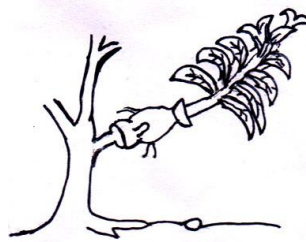
প্রশ্ন-৬▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. মানসম্মত বীজ কয় ধাপে উৎপাদন করা হয়? ১
- খ. রোগিৎ বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্রটির পরবর্তী ধাপ অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. এ ধরনের কার্যক্রমে কী কী সুবিধা পাওয়া যেতে পারে? তোমার উত্তরের স্বপরে যুক্তি দাও। ৪

▶◀ ৬নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. মানসম্মত বীজ ৩ ধাপে উৎপাদন করা যায়।
- খ. রোগিৎ অর্থ হচ্ছে আকাজিকত গাছ জমি থেকে শিকড়সহ তুলে ফেলা। বীজের জাতের বিশুদ্ধতা রবার জন্য রোগিৎ একটি জরুরি কাজ। ফুল আসার আগেই অনাকাঙ্ক্ষিত গাছ রোগিৎ করা ভালো।
- গ. উদ্দীপকের চিত্রটির পরবর্তী ধাপের চিত্র অঙ্কন করা হলো।



- ঘ. উদ্দীপকের চিত্রটি গুটি কলমের, যাকে অজ্জ প্রজনন বলা হয়। অজ্জ প্রজননের সুবিধা হলো চারা গাছ থেকে তাড়াতাড়ি ফল পাওয়া যায়। বীজ রোপন করে চারা উৎপন্ন করলে সে চারা গাছ বড় হয়ে ফল আসতে অনেক সময় লাগে। তবে অজ্জ প্রজননের বেত্রে এত সময় লাগে না, কারণ মাতৃ উদ্ভিদের বয়স অজ্জ জননের মাধ্যমে উৎপন্ন কলম গাছের থেকে নির্ধারণ করা হয়। এতে একদিকে যেমন দ্রুত অর্থ আয় করা যায় পাশাপাশি খাদ্যের চাহিদাও দ্রুত পূরণ করা যায়। উপর্যুক্ত আলোচনা থেকে বলা যায় যে, গুটি কলমের মাধ্যমে মাতৃ উদ্ভিদের বয়স পূর্বের গাছটি দ্বারা নির্ধারিত হয় যার ফলশ্রবতিতে ফলন দ্রুত পাওয়া সম্ভব।

প্রশ্ন-৭▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

সুফিয়া বেগম কয়েকটি মুরগি পালন করেন। মুরগি থেকে উৎপাদিত ডিম বাজারে বিক্রি করেন। কিন্তু এবার মুরগি ডিম পাড়া শুরু করলে তিনি ডিমের মাধ্যমে বংশবৃদ্ধি করাবেন বলে চিন্তা করেন।

- ক. কী উদ্দেশ্যে ডিম উৎপাদন করা হয়? ১
- খ. ডিম বাছাইয়ের তিনটি ধাপ লেখ। ২
- গ. সুফিয়া বেগমের মুরগিগুলোর মধ্যে কী কী বৈশিষ্ট্য দেখা গিয়েছিল? উল্লেখ কর। ৩

ঘ. মুরগির বংশবৃদ্ধির জন্য ডিম উৎপাদন করতে হলে কোন বিষয়গুলো খেয়াল রাখা জরুরি? পরামর্শ দাও।

৪

▶◀ ননং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

ক. সাধারণত মানুষের পুষ্টি এবং হাঁস মুরগির বংশবৃদ্ধির ডিম জন্য উৎপাদন করা হয়।

খ. ডিম বাছাইয়ের তিনটি ধাপ হল :

i. মসৃণ, মোটা ও শক্ত খোসার ডিম।

ii. ডিমের বয়স গ্রীষ্মকালে ৩-৪ এবং শীতকালে ৭-১০ দিন।

iii. ৫০-৬০ গ্রাম ওজনের ডিম।

গ. সুফিয়া বেগমের মুরগিগুলোর মধ্যে যে বৈশিষ্ট্যগুলো দেখা গিয়েছিল তা উল্লেখ করা হলো :

i. চোখ উজ্জ্বল ও বড়।

vi. পিঠের আকার বড়।

ii. কানের লতি বড় ও উজ্জ্বল।

vii. ঠোঁট বাঁকা ও মোটা।

iii. গলা মোটা ও খাটো।

viii. পা খাটো ও মজবুত।

iv. পেট বড় ও চর্বিবিহীন।

ix. মলদ্বার বড় ও ভেজা।

v. বুক চওড়া।

ঘ. মুরগির বংশবৃদ্ধির জন্য ডিম উৎপাদন করতে হলে নিচের উল্লিখিত বিষয়গুলো খেয়াল রাখা জরুরি। যথা:

১. উন্নতজাতের মুরগি যেমন : মিনোর্কা হোয়াইটলেগ হর্ন, অস্টারলপ, রোড আইল্যান্ড রেড (আর আই আর), ফাইওমি ইত্যাদির নাম উল্লেখযোগ্য।

২. মুরগিকে সুস্বাদু খাবার, বিশুদ্ধ পানি ও স্বাস্থ্যসম্মত বাসস্থানের ব্যবস্থা করা এবং রোগ প্রতিরোধ ও চিকিৎসার ব্যবস্থা করা।

৩. ডিম ফুটে বাচা বের হওয়ার পর অপেক্ষাকৃত দুর্বল, ছোট ও অন্যান্য ত্রুটিযুক্ত বাচ্চাগুলোকে আলাদা করা।

৪. যদি বংশবৃদ্ধির জন্য ডিম উৎপাদন করতে হয় তবে প্রতি ১০ টি মুরগির জন্য একটি মোরগ রাখা।

প্রশ্ন - ৮ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

জামাল ৩০ শতকের একটি পুকুরে মাছ চাষ করেছে। একদিন রাতে বৃষ্টি হওয়ার কারণে সকালবেলা পুকুর পাড়ে গিয়ে লব করলো পুকুরের পানি ঘোলা। মাছগুলো ভেসে খাবি খাচ্ছে। জামালের বাবা জামালকে পুকুরে সাঁতার কাটার জন্য বললো। সাঁতার কাটতে গিয়ে জামাল লব করলো পুকুরের পানির ওপর সবুজ শেওলার ঘন আস্তরণ।

ক. পানির পিএইচ কী?

১

খ. মাছ খাবি খায় কেন?

২

গ. জামালের পুকুরের সর্বশেষ সমস্যাটি দূর করার জন্য কী পরিমাণ তুঁতে বা কপার সালফেট প্রয়োগ করতে হবে?

৩

ঘ. জামালের পুকুরের বর্তমান অবস্থান মাছ চাষের উপযোগী কিনা? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।

৪

▶◀ ৮নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

ক. পানিতে অম্লত্ব ও বারত্ব নির্ণয়ের গ্রহণযোগ্য মানকে পানির পিএইচ বলে।

খ. অক্সিজেনের অভাব হলে মাছ খাবি খায়।

পুকুরের পানিতে সবুজ শেওলার স্তর পরে পানির গুণাগুণ নষ্ট হয়। এতে পানির রঙ সবুজ হয়ে শেওলার সৃষ্টি হয়। এই শেওলা পচে গেলে পানিতে অক্সিজেনের অভাব ঘটে।

গ. জামালের পুকুরের সর্বশেষ সমস্যাটি হলো পানির ওপর সবুজ শেওলার আস্তরণ।

জামালের পুকুরের আয়তন ৩০ শতক।

১ শতকে প্রয়োগ করতে হয় ১২-১৫ গ্রাম তুঁতে বা কপার সালফেট

৩০ " " " " ৩০ × (১২-১৫) " " "

= ৩৬০ - ৪৫০ গ্রাম তুঁতে বা কপার সালফেট

ঘ. জামালের পুকুরের বর্তমান অবস্থায় মাছ চাষের উপযোগী নয়। জামালের পুকুরে পানির ওপর সবুজ শেওলার ঘন আস্তরণ পড়েছে। শেওলা পচে যাওয়ার কারণে পুকুরে অক্সিজেনের অভাবে মাছগুলো খাবি খায়। এছাড়া পুকুরের পানি ঘোলা। পানি ঘোলা হওয়ার কারণে মাছের স্বাভাবিক চলাফেরায় ব্যাঘাত ঘটে।

সুতরাং বাবা যায়, জামালের পুকুরে বর্তমান অবস্থায় মাছ চাষের জন্য উপযোগী নয়।

প্রশ্ন - ৯ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

গোলাপ মিয়া তার বাড়ির সামনের পতিত জমিতে শীতকালীন সবজির চাষ করলেন। কিছুদিন পর দেখলেন গাছগুলো পানির অভাবে ঢলে পড়েছে। তিনি পরাবন সেচ পদ্ধতিতে জমিতে প্রচুর পানি দিলেন। গাছগুলো সতেজ হলো কিন্তু কয়েক দিন পর দেখলেন কিছু গাছ মারা গেছে।

[হরিমোহন

সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ঝালকাঠি]

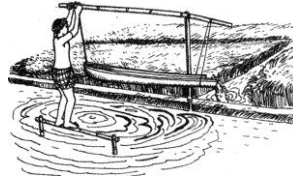
?

- ক. পানি নিকাশ কাকে বলে? ১
- খ. পানি নিকাশের একটি উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. গোলাপ মিয়ার জমিতে কোন পদ্ধতিতে সেচ দেওয়া উচিত ছিল? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. গোলাপ মিয়ার জমির গাছগুলো মারা যাওয়ার কারণ সমূহ? বিশ্লেষণ কর। ৪

▶◀ ৯নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. জমি থেকে অতিরিক্ত পানি অপসারণ করাকেই পানি নিকাশ বলে।
- খ. পানি নিকাশের প্রধান উদ্দেশ্য হলো মাটিতে বায়ু চলাচল বাড়ানো ও গাছের মূলকে কার্যকর করা। সবজি চাষের জমিতে পরিমিত পানিতে উপকারী অণুজীবের কার্যক্রম বৃদ্ধি পায়। পানি নিকাশ করলে মাটির তাপমাত্রা সহনশীল মাত্রায় আসে ও মাটিতে ‘জো’-এর সৃষ্টি হয় যার ফলে অণুজীবের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়।
- গ. গোলাপ মিয়ার জমিতে ফোয়ারা পদ্ধতিতে সেচ দেওয়া উচিত ছিল। গোলাপ মিয়া পরাবন সেচ পদ্ধতিতে চাষ দেওয়ায় তার শীতকালীন সবজি সতেজ হলো ঠিকই কিন্তু অতিরিক্ত জলাবদ্ধতায় কয়েক দিন পর গাছগুলো মারা গেল। এবেত্রে ফোয়ারা সেচ পদ্ধতিতে চাষ দেওয়ায় তার শীতকালীন সবজি সতেজ হলো ঠিকই কিন্তু অতিরিক্ত জলাবদ্ধতায় কয়েক দিন পর গাছগুলো মারা গেল। এবেত্রে তিনি যদি ফোয়ারা সেচ পদ্ধতিতে পানি দিতেন তাহলে গাছগুলো মারা যেত না। ফোয়ারা পদ্ধতিতে জমিতে অতিরিক্ত পানি জমে থাকে না। গাছে ঝাঁঝি দিয়েও ফোয়ারা সেচ দেওয়া হয়। কারণ শাক-সবজি জমে থাকা পানি সহ্য করতে পারে না।
- ঘ. পরিমিত পানি সেচ ফসলের জন্য ভালো তেমনি অতিরিক্ত পানি ফসলের জন্য খুবই বতিকর। ফসলের জমিতে জমে থাকা পানি অধিকাংশ ফসলের জন্য বতিকর। ধানের জমিতে পানি জমে থাকা উপকারী হলেও শীতকালীন সবজি জমে থাকা পানি সহ্য করতে পারে না। ফসলের জমিতে একটি নির্দিষ্ট সময়ের বেশি সময় ধরে গাছের গোড়ায় পানি জমে থাকলে গাছ মারা যায়। সেচের পানি বেশি হলে অতিরিক্ত পানি তাড়াতাড়ি সরিয়ে ফেলতে হবে। কারণ অতিরিক্ত পানি ফসলের খেতে জমে থাকলে যেসব বতি হয় তা নিম্নরূপ-
- মাটিতে ফসলের শিকড় এলাকায় বায়ু চলাচলের বিঘ্ন ঘটে।
 - পানি জমে থাকার ফলে মাটির ফাঁক বন্ধ হয়ে যায়, ফলে গাছগুলো মারা যায়।
 - পানি জমে থাকলে শিকড় এলাকায় অক্সিজেনের অভাব ঘটে। এর ফলে অনেক রোগ দেখা যায়।
 - শিকড় এলাকায় পানি জমে থাকলে শিকড় বিস্তার লাভ করতে পারে না। ফলে গাছের বৃদ্ধি ব্যাহত হয়।
 - উপকারী অণুজীবের বৃদ্ধি ব্যাহত হয়। অন্যদিকে রোগ সৃষ্টিকারী অণুজীবের সংখ্যা ও সংক্রমণ বাড়ে।
 - পুষ্টির গ্রহণ যোগ্যতা কম হয়।
 - সবজির চাষ ব্যাপকভাবে ব্যাহত হয়।

প্রশ্ন-১০▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. বীজ উৎপাদন কিরূপ কর্মকাণ্ড? ১
- খ. সেচের পানি অপচয়ের একটি কারণ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্রে প্রদর্শিত বিষয়ের কার্যকারিতা বৃদ্ধির প্রযুক্তিসমূহ উল্লেখ কর। ৩
- ঘ. উক্ত বিষয়কে কেন্দ্র করে গড়ে ওঠা বাংলাদেশের প্রধান প্রকল্পগুলোর নাম তালিকাকারে তুলে ধর। ৪

▶◀ ১০নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. বীজ উৎপাদন প্রযুক্তিগত কর্মকাণ্ড।
- খ. সেচের পানি অপচয়ের একটি অন্যতম কারণ হলো পানি চূয়ানো। চূয়ানোর মাধ্যমে পানি অন্য খেতে চলে যায়। অনেক ইঁদুর আইলের এপাশ-ওপাশ গর্ত করে। ইঁদুরের গর্তের মাধ্যমেও পানি চুইয়ে অন্যত্র চলে যায়।
- গ. চিত্রে প্রদর্শিত বিষয়টি হলো পানি সেচ। কেননা চিত্রে একজন ব্যক্তিকে দৈহিক শ্রমের মাধ্যমে জমিতে সেচ প্রদান করতে দেখা যাচ্ছে। ফসলের প্রয়োজনের সময় সেচ দিলে সেচের পানির কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়। নিচে সেচের পানির কার্যকারিতা বৃদ্ধির প্রযুক্তিসমূহ উল্লেখ করা হলো :
- পরিমাণমতো পানি সেচ দিতে হবে।

২. সময়মতো পানি সেচ দিতে হবে।
৩. জমির চারদিকে ভালোভাবে আইল বেঁধে সেচ দিতে হবে।
৪. বিকেলে বা সন্ধ্যাবেলা পানি সেচ দিতে হবে।
৫. সারিবদ্ধভাবে ফসলের খেতে দুই সারির মধ্যবর্তী স্থানে পানি সেচ দিতে হবে।
৬. মাটির বুনট বিবেচনা করে সেচ প্রদান করতে হবে।
৭. সেচ নাশা ভালোভাবে মেরামত করে সেচ দিতে হবে।
অথবা পাকা সেচনালা তৈরি করতে হবে।
৮. উপযুক্ত পদ্ধতিতে সেচ দিতে হবে।
৯. সেচনালা ফসলের দিকে ঢালু করে তৈরি করতে হবে।
১০. ইঁদুরের উৎপাত বন্ধ করতে হবে।
১১. মাটিতে পর্যাপ্ত জৈব পদার্থ প্রয়োগ করতে হবে।

ঘ. উক্ত বিষয়টি হলো পানি সেচ। পানি সেচকে কেন্দ্র করে গড়ে ওঠা বাংলাদেশের প্রধান প্রকল্পগুলোর নাম নিচে তালিকাকারে তুলে ধরা হলো—

১. গজা-কপোতাব সেচ প্রকল্প (জি.কে.প্রজেক্ট)
২. বরিশাল সেচ প্রকল্প (বি.আই.পি)।
৩. তোলা সেচ প্রকল্প।
৪. ঠাকুরগাঁও গভীর নলকূপ সেচ প্রকল্প।
৫. চাঁদপুর সেচ প্রকল্প (সি.আই.পি)।
৬. মুহুরী সেচ প্রকল্প (এম.আই.পি)।
৭. পাবনা সেচ এবং পলরী উন্নয়ন প্রকল্প (পি.আই.আর.ডি.পি)।
৮. মেঘনা-ধনাগোদা সেচ প্রকল্প।
৯. কর্ণফুলী সেচ প্রকল্প (কে.আই.পি)।

প্রশ্ন-১১▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

করিম এক একরের একটি পুকুরে মাছের চাষ করছে। একদিন রাতে হঠাৎ বৃষ্টি হওয়ার কারণে করিম লব করল পুকুরের পানি ঘোলা। মাছগুলো ভেসে খাবি খাচ্ছে। করিমের বাবা করিমকে পুকুরে সাঁতার কাটার জন্য বললেন। সাঁতার কাটতে গিয়ে করিম লব করল পুকুরের পানির ওপর সবুজ শেওলার ঘন আস্তরণ।

- | | |
|---|---|
| ক. পুকুরের পানিতে অমরত্ব ও বারত্বের গ্রহণযোগ্য মাত্রা কত? | ১ |
| খ. পুরবত্বকের বীজের বেত্রে বপনের পূর্বে কী করা দরকার? ব্যাখ্যা কর। | ২ |
| গ. করিমের পুকুরের সমস্যাটি দূর করার জন্য তুঁতে বা কপার সালফেটের পরিমাণ কেজিতে নির্ণয় কর। | ৩ |
| ঘ. করিমদের পুকুরের বর্তমান অবস্থা মাছ চাষের উপযোগী কিনা? উত্তরের সপবে যুক্তি দাও। | ৪ |

◀ ১১নং প্রশ্নের উত্তর ▶

- ক. পুকুরের পানিতে অমরত্ব ও বারত্বের গ্রহণযোগ্য মাত্রা ৬.৫ থেকে ৮.০।
- খ. যেসব বীজের ত্বক পুরব সেসব বীজ হতে চারা দেরিতে বের হয়। পুরব ত্বকের বীজের বেত্রে বীজকে বপনের পূর্বে ২৪-৪৮ ঘণ্টা ভিজিয়ে রেখে বীজতলায় বুনলে তাড়াতাড়ি চারা বের হয়। তাই পুরব ত্বকের বীজের বেত্রে বপনের পূর্বে বীজকে ২৪-৪৮ ঘণ্টা ভিজিয়ে রাখা দরকার।
- গ. করিমদের পুকুরের সমস্যাটি হলো শেওলা। তুঁতে বা কপার সালফেট ব্যবহার করে এ সমস্যা দূর করা সম্ভব। করিমদের পুকুরের পরিমাণ এক একর বা ১০০ শতক। নিচে ১০০ শতকে তুঁতে বা কপার সালফেটের পরিমাণ কেজিতে নির্ণয় করা হলো :

আমরা জানি,

১ শতকে লাগে ১২-১৫ গ্রাম তুঁতে বা কপার সালফেট

∴ ১০০ ” ” ১২০০-১৫০০ গ্রাম তুঁতে বা কপার সালফেট

= ১.২-১.৫ কেজি তুঁতে বা কপার সালফেট

অর্থাৎ করিমদের পুকুরের সমস্যাটি দূর করার জন্য তুঁতে বা কপার সালফেটের পরিমাণ হচ্ছে ১.২-১.৫ কেজি।

- ঘ. করিমদের পুকুরে শেওলার ঘন আস্তরণ পড়েছে। এই অবস্থায় পুকুরটি মাছ চাষের উপযুক্ত নয়। কারণ পুকুরের পানিতে সবুজ শেওলার স্তর পড়লে পানির গুণাগুণ নষ্ট হয়। এতে পানির রং ঘন সবুজ হয়। ফলে মাছের স্বাভাবিক চলাফেরায় ব্যাঘাত ঘটে। অতঃপর মাছ পানির উপরিভাগে খাবি খায়। এ অবস্থায় মাছ চাষ করা

সম্ভব নয়। অতএব করিমদের উচিত পুকুরে উঁতে বা কপার সালফেট প্রয়োগ করা। এতে পুকুরের সমস্যা দূর হবে এবং মাছ চাষ করার উপযুক্ত হবে।

প্রশ্ন-১২▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

আবীর হাসান একজন চাষি। তিনি প্রতি বছর শীতকালীন সবজি চাষ করে প্রচুর অর্থ উপার্জন করেন। এ বছর তিনি সবজির বীজতলায় কিছু পোকামাকড় ও রোগ বালাই দেখতে পেলেন। কৃষি কর্মকর্তার সাথে যোগাযোগ করলে তিনি এ ব্যাপারে পরামর্শ দেন।

- | | |
|--|---|
| ক. বীজ উৎপাদন প্রযুক্তি কাকে বলে? | ১ |
| খ. ফসলের জমিতে রোগিৎ করা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। | ২ |
| গ. আবীর হাসান কীভাবে তার ফসলের বীজতলা তৈরি করবেন? বর্ণনা কর। | ৩ |
| ঘ. কৃষি কর্মকর্তা লিখিত ফসলের বীজতলার সমস্যা সমাধানে যে পরামর্শ দিয়েছিলেন তা বিশ্লেষণ কর। | ৪ |

▶◀ ১২নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. মানসম্মত বীজ উৎপাদন, ব্যবস্থাপনা ও সঞ্চারকে বীজ উৎপাদন প্রযুক্তি বলে।
- খ. বীজের জাতের বিশুদ্ধতা রবার জন্য রোগিৎ একটি জরুরি কাজ। রোগিৎ অর্থ হচ্ছে আকাজ্জিত গাছ ছাড়া আগাছাসহ অন্য যে কোনো অনাকাঙ্ক্ষিত গাছ জমি থেকে শিকড়সহ তুলে ফেলা। ফলে, অবাস্তিত গাছগুলো খাদ্যের জন্য প্রধান ফসলের সঙ্গে প্রতিযোগিতা করতে পারে না।
- গ. আবীর হাসান প্রতি বছর শীতকালীন সবজি চাষ করেন। শীতকালীন সবজির জন্য আশ্বিন-কার্তিক মাসে বীজতলা তৈরি করতে হয়। বীজতলার আকার ৩ মিটার × ১ মিটার হলে ভালো হয়। একটি বীজতলার জন্য ১০-১২ গ্রাম বীজ নিতে হবে। বীজতলায় প্রায় ২০ সেমি ইট ভাঙা সুড়কি দিয়ে এর উপর উর্বর মাটি উঁচু করে দিতে হবে। খেয়াল রাখতে হবে যেন বীজতলা মূল জমি থেকে কমপক্ষে ১০ সেমি উঁচুতে থাকে। বীজতলার মাটির সাথে পচা গোবর ও ১০ গ্রাম ইউরিয়া মিশিয়ে দিতে হবে। অতঃপর সাবধানে ২ সে. মি. গভীরে বীজ ছিটিয়ে তক্তার সাহায্যে উপরিভাগ সমান করে দিতে হবে এবং মাটি চেপে দিতে হবে। আবীর হাসান উপরিউক্ত বিষয়গুলো মেনে চলে সবজির বীজতলা তৈরি করবেন।
- ঘ. আবীর হাসান শীতকালীন সবজির বীজতলা তৈরি করেছেন। বীজতলায় তিনি কিছু পোকামাকড় ও রোগ-বালাই দেখতে পান। এ ব্যাপারে তিনি কৃষি কর্মকর্তার শরণাপন্ন হলে কৃষি কর্মকর্তা তাকে ১০ লিটার পানিতে ৪ চামচ ম্যালাথিয়ন-৫৭ ইসি গুলে বীজতলায় ছিটিতে বললেন। আর রোগাক্রান্ত চারাগুলোকে তুলে মাটিতে পুঁতে ফেলতে অথবা পুড়িয়ে ফেলার কথা বললেন। তিনি আরও বললেন, বীজতলায় রোগ-বালাইয়ের আক্রমণ হওয়ার পূর্বেই ব্যবস্থা নিতে হবে এবং বীজতলা তৈরির সময় বীজতলার মাটি শোধন করে নিতে হবে। বীজতলার আশপাশের পরিবেশ ভালো রাখতে হবে। এভাবেই কৃষি কর্মকর্তা আবীর হাসানের সবজির বীজতলার সমস্যা সমাধান করার পরামর্শ দিলেন।

সৃজনশীল প্রশ্নব্যাক

প্রশ্ন-১৩▶ পপি দরিদ্র ঘরের মেয়ে। আত্মনির্ভরশীল হওয়ার জন্য যুব উন্নয়ন প্রশিষণ কেন্দ্রে গিয়ে মুরগী পালনের প্রশিষণ নেয়। সেখানে তাকে ডিম সঞ্চারের জন্য গ্রাম বাংলায় দীর্ঘদিন যাবৎ যে পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়ে আসছে তা বিস্তারিত শেখানো হয়।

- | | |
|---|---|
| ক. বাচ্চা ফোটানোর জন্য কী ধরনের ডিম দরকার? | ১ |
| খ. ডিম সঞ্চারের জন্য তেল ব্যবহার করা হয় কেন? | ২ |
| গ. পপিকে শেখানো ডিম সঞ্চারের পদ্ধতি বর্ণনা কর। | ৩ |
| ঘ. এ পদ্ধতি গ্রামের খামারগুলোতে কী ধরনের ভূমিকা রাখতে পারে। | ৪ |

প্রশ্ন-১৪▶ রহিম সাহেবের একটি আমবাগান আছে। তিনি তার বাগান থেকে ভালো ফলনের জন্য প্রতি বছর পানিসেচ দেন। এছাড়া কোনো কারণে তার বাগানে পানি জমলে তিনি তা নিষ্কাশনও করেন।

- | | |
|---|---|
| ক. কৃষি প্রযুক্তি কাকে বলে? | ১ |
| খ. পানি অনুস্রবণ কী? ব্যাখ্যা কর। | ২ |
| গ. রহিম সাহেব তার আমবাগানের যে পদ্ধতিতে সেচ দেন তার একটি চিত্র আঁক। | ৩ |
| ঘ. বাগানে অতিরিক্ত পানি জমলে রহিম সাহেব নিষ্কাশন করেন কেন? আলোচনা কর। | ৪ |

অনুশীলনের জন্য দক্ষতাস্তরের প্রশ্ন ও উত্তর

□ জ্ঞানমূলক ----- //

প্রশ্ন ১ ১ ৥ পানি চূয়ানো কিসের অনুরূপ?

উত্তর : পানি চূয়ানো অনুস্রবণের অনুরূপ।

প্রশ্ন ১ ২ ৥ বাংলাদেশের সেচ প্রকল্প কোন বোর্ড কর্তৃক নিয়ন্ত্রিত?

উত্তর : বাংলাদেশের সেচ প্রকল্প পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক নিয়ন্ত্রিত।

প্রশ্ন ১ ৩ ৥ জি. কে. প্রজেক্ট এর পূর্ণ নাম কী?

উত্তর : জি. কে. প্রজেক্ট এর পূর্ণ নাম হলো গঙ্গা-কপোতার সেচ প্রকল্প।

প্রশ্ন ১ ৪ ৥ সমতল জমির জন্য কোন সেচ কার্যকর?

উত্তর : সমতল জমির জন্য পরাবন সেচ কার্যকর।

প্রশ্ন ১ ৫ ৥ ফোয়ারা সেচ ককে বলে?

উত্তর : জমিতে বৃষ্টির মতো পানি সেচ দেওয়াকে ফোয়ারা সেচ বলে।

প্রশ্ন ১ ৬ ৥ পুকুরের পানির কোন মান নির্ণয়ে অম্লত্বের মাত্রা বোঝা যায়?

উত্তর : পুকুরের পানির পি এইচ মান নির্ণয়ে অম্লত্বের মাত্রা বোঝা যায়।

প্রশ্ন ১ ৭ ৥ মানসম্মত বীজ কয় ধাপে উৎপাদন করা হয়?

উত্তর : মানসম্মত বীজ তিন ধাপে উৎপাদন করা হয়।

প্রশ্ন ১ ৮ ৥ কোন বীজ কৃষকদের নিকট বিক্রি করা হয়?

উত্তর : প্রত্যয়িত বীজ কৃষকদের নিকট বিক্রি করা হয়।

প্রশ্ন ১ ৯ ৥ বীজ থেকে চারা উৎপাদনের প্রথম কাজ কী?

উত্তর : বীজ থেকে চারা উৎপাদনের প্রথম কাজ হলো বীজ তলা তৈরি।

প্রশ্ন ১ ১০ ৥ সায়ন কী?

উত্তর : যে অঙ্গ স্টকের সঙ্গে লাগানো হবে তাকে বলা হয় সায়ন।

প্রশ্ন ১ ১১ ৥ জোড়া কলম কী?

উত্তর : স্টক ও সায়নের জোড়া লাগানোর পদ্ধতিকে জোড়া কলম বলে।

প্রশ্ন ১ ১২ ৥ ক্যান্ডলিং কী?

উত্তর : আলো দ্বারা ডিমের ভেতরের অংশ পর্যবেক্ষণ করাকে ক্যান্ডলিং বলে।

□ অনুধাবনমূলক ----- //

প্রশ্ন ১ ১ ৥ জমিতে সেচ দেওয়া হয় কেন?

উত্তর : অধিক ফসল উৎপাদনের জন্য জমিতে সেচ দেওয়া হয়। এতে বারমাস বিভিন্ন ফসল উৎপাদন করা সম্ভব হয় এবং দেশের খাদ্য ঘাটতি কমে আসে।

প্রশ্ন ১ ২ ৥ পানি জমলে পৈপে গাছ মরে যায় কেন?

উত্তর : পানি জমলে পৈপে গাছের মূল পচে যায়। কারণ গাছের মূল অক্সিজেন পায় না। রোগসৃষ্টিকারী অণুর সংখ্যা বেড়ে যায়। এভাবে পৈপে গাছের গোড়ায় পানি জমলে গাছ মরে যায়।

প্রশ্ন ১ ৩ ৥ পুকুরে পানি দূষিত হলে কী ঘটে?

উত্তর : পানি দূষিত হলে অক্সিজেনের অভাব ঘটে এবং পানিতে বিয়ক্রিয়া দেখা দেয়। রোগজীবাণুও প্রাদুর্ভাব ঘটে। ফলে মাছ মারা যায়, কৃষক আর্থিক ক্ষতিগ্রস্ত হয় এবং পরিবেশও দূষিত হয়। কাজেই মাছকে প্রয়োজনীয় অক্সিজেন সরবরাহের জন্য এবং বিয়ক্রিয়া ও অন্যান্য রোগজীবাণু থেকে মাছ বাঁচানোর জন্য পুকুরের পানি শোধন করা দরকার।

প্রশ্ন ১ ৪ ৥ বাঁশ দ্বারা কীভাবে পুকুরে অক্সিজেনের অভাব দূর করা যায়?

বাঁশ দ্বারা পুকুরের শান্ত পানিতে আঘাত করলে পানিতে তেলপাড় হয় ও টেট উৎপন্ন হয়। ফলে বাতাসের অক্সিজেন এতে দ্রবীভূত হয় ও সমস্যা দূর হয়। ক্রমাগত বাঁশ দিয়ে আঘাত করে পুকুরের এক পাড় থেকে অন্য পাড় পর্যন্ত পৌঁছলে সুফল পাওয়া যায়।

প্রশ্ন ১ ৫ ৥ ডিম বেশি দিন সংরক্ষণ করা যায় কীভাবে?

উত্তর : ডিম বেশি দিন সংরক্ষণ করতে তেল ও চুন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। তেল ব্যবহারের ফলে ডিমের খোসার ছিদ্রগুলো বন্ধ হয়ে যায়। এতে ব্যাকটেরিয়া প্রবেশ করতে পারে না। এভাবে চুনের দ্রবণ একই কাজ করে। তাই ডিম নষ্ট হয় না।

প্রশ্ন ১ ৬ ৥ ডিম ফুটানোর লাভজনক পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ডিম ফুটানোর জন্য প্রাকৃতিক পদ্ধতি সবচেয়ে লাভজনক এবং এতে নষ্ট হওয়ার আশঙ্কা খুব কম এবং মুরগির দেহের তাপে বাচ্চা ফুটানো হয় বলে অতিরিক্ত অর্থ খরচ হয় না।

প্রশ্ন ১ ৭ ৥ সমতল জমিতে যে পদ্ধতিতে সেচ দেয়া হয় তা ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : সমতল জমিতে পরাবন সেচ দেয়া হয় অর্থাৎ বিল, খাল বা পুকুর হতে যে পানি আসে তা নালার সাহায্যে সেচ দেয়া হয়। এ পদ্ধতিতে—

i. অল্প সময়ে অধিক জমিতে সেচ দেয়া যায়।

ii. জমির মধ্যে নালার প্রয়োজন হয় না।

iii. শ্রম ও সময় উভয়ই কম লাগে।