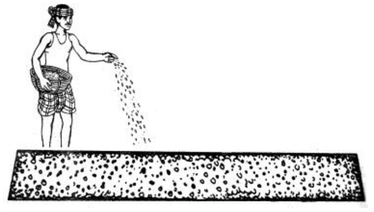


তৃতীয় অধ্যায়
কৃষি উপকরণ

পাঠ সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়াদি

- শুকানো বীজতলা উঁচু বেলে দোআঁশ মাটিতে এবং ভেজা কাদাময় বীজতলা এঁটেল মাটিতে তৈরি করা হয়। গাছের ছায়া পড়ে না ও বর্ষার পানিতে ডুবে যায় না, এমন জমি বীজতলার জন্য নির্বাচন করা হয়।
- রাসায়নিক সার পঞ্চাশের দশকে এদেশের ফসলে ব্যবহার শুরব হয় আর তখন সার ব্যবহারের কথা বলা হলে চাষিরা চমকে উঠতেন। কৃষি বিভাগের তৎপরতার কারণে এ ভীতি অনেক কমে এসেছে। কিন্তু আজও দেখা যায় চাষিরা ফসলের জমিতে সার ব্যবহারের নিয়মনীতি না মেনে অনেকেই পরিমাণের চেয়ে বেশি বা কম সার প্রয়োগ করে থাকেন। কাজেই গাছের বৃদ্ধি, ফুল-ফল ধারণ ও মাটিকে উর্বর রাখতে হলে মাটি পরীৰা করে সুষম সার ব্যবহার করতে হবে।
- প্রয়োগের সময় ও পদ্ধতির ওপরই প্রয়োগকৃত সারের কার্যকারিতা বাড়ে। এটি নাইট্রোজেন সারের জন্য বিশেষভাবে গুরবত্বপূর্ণ। কেননা পানিতে সহজে দ্রবণীয় বলে কোনো কোনো পরিস্থিতিতে প্রয়োগকৃত নাইট্রোজেনের প্রায় ৭০% নানাভাবে মাটি থেকে ধুয়ে ফসলের নাগালের বাইরে চলে যেতে পারে এবং পরিবেশকেও দূষিত করে।
- ফসলের চাহিদা অনুসারে জমি থেকে পানি প্রাপ্তি ভালো ফলনের পূর্বশর্ত। জমিতে পানির ঘাটতি দেখা দিলে সেচের মাধ্যমে ফসলের চাহিদা অনুসারে পানি সরবরাহ করতে হয়। প্রয়োজনের বেশি বা কম পানি উভয়ই শস্যের ফলন বৃদ্ধির অন্তরায়।
- ফসলের শারীরতাত্ত্বিক বৃদ্ধির সকল পর্যায়ে সমানভাবে পানির প্রয়োজন হয় না। যে সকল পর্যায়ে মাটিতে পানি স্বল্পতায় ফসলের বৃদ্ধি ব্যাহত হয় তাকে সেচের প্রতি সংবেদনশীল পর্যায় বলে। আর যেসব পর্যায়ে পানির অভাবে ফসলের ফলন মারাত্মকভাবে হ্রাস পায় তাকে সংকটময় পর্যায় বলে।
- উদ্ভিদের অন্যান্য অঙ্গ ব্যবহার করেও বংশ বিস্তার সম্ভব। কৃষিতত্ত্ব এগুলোকেও বীজ হিসেবে স্বীকৃতি দেয়। এগুলোকে কৃষিবিদগণ কৃষিতাত্ত্বিক বীজ বলেন আর নিষিক্ত পরিপক্ব ডিম্বককে বলা হয় সত্যিকার বীজ (True Seed) বা যৌন বীজ (Sexual Seed)।
- দুইটি আলাদা জাতের (একই ফসলের) মধ্যে সংকরায়ণ (Hybridization) ঘটিয়ে তৃতীয় জাতের সৃষ্টি করা যায় যাতে মাতার কিছু এবং পিতার কিছু ভালো গুণের সমাহার ঘটতে পারে। এইভাবে বীজের বংশগতিগত (Genetic) উন্নয়ন সম্ভব, যাকে বলা হয় সংকরায়ণ।
- বীজের আর্দ্রতার নির্দিষ্ট নিরাপদ মাত্রা রয়েছে। ধান, গম বীজের জন্য এই আর্দ্রতার মাত্রা ৮-১০%, বীজ খুব বেশি শুকালে ভঙ্গুর হয়ে পড়তে পারে এবং বীজের ভ্রূণের ৰতি হতে পারে। আবার বীজ নিরাপদ আর্দ্রতার মাত্রার কম শুকালে সহজেই জীবাণু সংক্রমণ ঘটতে পারে এবং পোকার আক্রমণ ঘটতে পারে।

অনুশীলনীর বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. সাধারণত ফল বাগানে কোন ধরনের সেচ পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?
ক চেক বেসিন ● রিং বেসিন গ বর্ষণ বেসিন ঘ ড্রিপ বেসিন

২. ধান চাষে সেচের প্রতি সংবেদনশীল পর্যায়—
i. পুষ্পায়নের সময় ii. শীষ গজানোর সময়
iii. বীজ গঠনের সময়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৩ ও ৪ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :
পলাশ নার্সারি তৈরির উদ্দেশ্যে ভালুকায় তাঁর গ্রামের বাড়িতে ১০টি বেড তৈরি করেন। বেড তৈরির সময় তিনি জৈব ও রাসায়নিক সার ব্যবহারের পাশাপাশি চুন প্রয়োগ করেন।

৩. তৈরিকৃত বেডের জন্য কত কেজি এমপি সার প্রয়োজন?
● ১ কেজি খ ২ কেজি
গ ৩ কেজি ঘ ৪ কেজি

৪. বেডে চুন প্রয়োগের কারণ হচ্ছে—
i. মাটির অম্লত্ব নিয়ন্ত্রণ
ii. রোগ জীবাণু দমন
iii. বীজ দ্রুত গজানো
নিচের কোনটি সঠিক?
● i খ ii গ i ও ii ঘ i ও iii

গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫. পানির সাশ্রয়ী সেচ পদ্ধতি কোনটি?
● ড্রিপসেচ পদ্ধতি খ নালাসেচ পদ্ধতি
গ রিং বেসিন পদ্ধতি ঘ চেক বেসিন পদ্ধতি

৬. LCC পদ্ধতি ব্যবহারে আমন ধানে শতকরা কতভাগ ইউরিয়া লাগে?
২৩ ভাগ ● ২৫ ভাগ গ ৩০ ভাগ ঘ ৩৫ ভাগ

৭. সূর্যের বিপরীতে সারি করে ফসল লাগানোর সুবিধা হলো—
সেচ লাগে না ● সেচ কম লাগে
গ ফসল দ্রবত বৃদ্ধি পায় ঘ পানি বাষ্পীভূত কম হয়

৮. চারা হলদে দেখা দিলে প্রতি শতক বীজতলায় কী পরিমাণ ইউরিয়া সার ছিটাতে হয়?
১০০ গ্রাম খ ১৫০ গ্রাম গ ২০০ গ্রাম ● ২৮০ গ্রাম

৯. ফরমালডিহাইড দিয়ে কী করা হয়?
● মাটি শোধন খ বীজ শোধন
গ রাৰুসে মাছ দমন ঘ পোকা দমন

১০. বীজতলায় কী প্রয়োগ করা যাবে না?
পানি কম্পোস্ট সার ● কাঁচা গোবর ইউরিয়া সার

১১. এল.সি.সি ব্যবহারের মাধ্যমে ইউরিয়া সার প্রয়োগ করলে বোরো ধানে কত ভাগ সার কম লাগে?
ক ১৩ ভাগ খ ১৮ ভাগ ● ২৩ ভাগ ঘ ২৮ ভাগ

১২. প্রতি কেজি ধান উৎপাদনে কত লিটার পানির প্রয়োজন?
গ ১০০০-৩০০০ লিটার খ ২০০০-৪০০০ লিটার
● ৩০০০-৫০০০ লিটার ঘ ৪০০০-৬০০০ লিটার

১৩. আদর্শ বীজতলা তৈরির জন্য ২০ বর্গমিটারের বেডে কত পরিমাণ গোবর সার লাগবে?
● ৪০ কেজি খ ৩০ কেজি গ ২০ কেজি ঘ ১০ কেজি

১৪. বীজতলার চারা হলদে দেখালে কত গ্রাম হারে ইউরিয়া ছিটাতে হয়?
ক ২৫০ গ্রাম ● ২৮০ গ্রাম গ ৩১০ গ্রাম ঘ ৩৫০ গ্রাম

১৫. কোন সময় থেকে বাংলাদেশে রাসায়নিক সারের ব্যবহার শুরব হয়?
ক চলিরশের দশকে ● পঞ্চাশের দশকে
গ ষাটের দশকে ঘ সত্তরের দশকে

১৬. জমিতে দানাদার ইউরিয়া সারের ব্যবহারে কত ভাগ নাইট্রোজেন অপচয় হয়?
ক ৫০ ভাগ খ ৬০ ভাগ ● ৭০ ভাগ ঘ ৮০ ভাগ

১৭. পেয়ারা বাগানে কোন ধরনের সেচ পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?
ⓚ নালা সেচ ● বৃত্তাকার সেচ ⓖ বর্ডার সেচ ⓖ প্লাবন সেচ

১৮. সবচেয়ে কম পানি ব্যবহার করে উত্তম সেচ পদ্ধতি কোনটি?
ⓚ বর্ষণ সেচ ● ড্রিপ সেচ ⓖ রিং বেসিন ⓖ চেক বেসিন

১৯. সাধারণত ধানগাছে পুষ্পায়নের সময় কোন বিষয়টি বেশি গুরুত্ব দিতে হয়?
ⓚ সার প্রয়োগ ● সেচ প্রয়োগ
ⓖ কীটনাশক প্রয়োগ ⓖ নিড়ানী দেওয়া

নিচের তথ্যের আলোকে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
শানু মিয়া এ বছর শুটি জাতীয় ফসল তোলার পর পরিত্যক্ত অংশ মাটিতে মিশিয়ে দেন। পরবর্তী ফসল চাষে তিনি ভালো ফলন পান।

২০. শানু মিয়ার জমিতে হেক্টর প্রতি কী পরিমাণ নাইট্রোজেন সার সাশ্রয় হয়েছে?
● ৮–১০ কেজি ⓚ ১০–১২ কেজি ⓖ ১২–১৫ কেজি ১৫–১৮ কেজি

২১. ইউরিয়া সার প্রয়োগে শানু মিয়ার করা উচিত–
i. গুটি ইউরিয়া ব্যবহার করা ii. ইউরিয়া প্রয়োগ করা
iii. LCC পদ্ধতি ব্যবহার করা
নিচের কোনটি সঠিক?
i ও ii ● i ও iii ⓖ ii ও iii ⓖ i, ii ও iii

অনুচ্ছেদটি পড়ে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
জয়ন্ত বাবু অমরীয় মাটির এক খণ্ড জমিতে ১০টি বেড সম্বলিত উদ্যান বীজতলা তৈরি করলেন। তিনি নির্ধারিত হারে বিভিন্ন সার প্রয়োগপূর্বক তাতে বীজ বুনলেন। স্থানীয় কৃষি কর্মকর্তা বীজ তলাটির আকার দেখে বললেন এটি একটি আদর্শ বীজতলা। তথাপি তিনি ভালো চারা উত্তোলন করতে পারলেন না।

২২. বীজতলার বেডগুলোতে তিনি মোট কী পরিমাণ জৈবসার প্রয়োগ করেছিলেন?
ⓚ ১০০ কেজি ⓚ ১৫০ কেজি ⓖ ২০০ কেজি ● ২৫০ কেজি

২৩. তাঁর চারার উৎপাদন ভালো না হওয়ার কারণ–
ⓚ ছাই না দেওয়া ⓚ চুন না দেওয়া
● নালা না রাখা ⓖ গোবর না দেওয়া

অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
লাবিব তাঁর জমিতে ফুলকপি চাষ করার জন্য ৩ মিটার × ১ মিটার আকারের ৩টি বেড তৈরি করে তাতে বীজ বপন করার সিদ্ধান্ত নেয়।

২৪. লাবিব তাঁর উক্ত বেডগুলোতে কী পরিমাণ বীজ বপন করতে পারবে?
● ৩০–৩৬ গ্রাম ⓚ ৪৫–৬০ গ্রাম
ⓖ ৭০–৮০ গ্রাম ⓖ ৮০–১০০ গ্রাম

২৫. লাবিব ৩টি বেডকে একটি বেডে পরিণত করলে কী হবে?
ⓚ অধিক পরিমাণে চারা পাবে ⓚ সেচের পানি খরচ কম হবে
● সেচ ও নিকাশ অসুবিধা হবে সার ব্যবহারের পরিমাণ কম হবে

অতিরিক্ত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

পাঠ ১ : নার্সারিতে বীজ বপনে উপযুক্ত মাটি প্রস্তুত

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৬. বীজতলায় বীজ বপন করে কী উৎপাদন করা হয়? (জ্ঞান)
ⓚ উদ্ভিদ ● চারা ⓖ ধান ⓖ গম

২৭. আমাদের দেশে কয় ধরনের বীজতলা তৈরি করা হয়? (জ্ঞান)
● দুই ⓚ তিন ⓖ চার ⓖ পাঁচ

২৮. বীজতলায় পাশে কত সে.মি. চওড়া নালা তৈরি করতে হবে? (জ্ঞান)
ⓚ ২০ ⓚ ২৫ ● ৩০ ⓖ ৩২

২৯. বীজতলার মাটি কত সে.মি. উঁচুতে রাখতে হয়? (অনুধাবন)
ⓚ ১৫ – ১৮ ⓚ ১৮ – ২০ ● ২০ – ২৫ ⓖ ২৫ – ২৮

৩০. বীজতলার চারপাশে কত সে. মি. গভীর নালা তৈরি করতে হয়? (জ্ঞান)
ⓚ ১০ ● ১৫ ⓖ ২০ ⓖ ২৫

৩১. বীজবপনের কয়দিন পূর্বে বীজ তলায় সার প্রয়োগ করতে হয়? (জ্ঞান)
ⓚ ৬–৮ ⓚ ৮–২০ ● ১০–১২ ১২–১৫

৩২. কোন বীজতলায় সরাসরি বীজ বপন করা যায়? (জ্ঞান)
● শুকনো বীজ তলায় ⓚ ভেজা বীজতলায়
ⓖ কাদামাটি ⓖ দোঁআশ বীজতলায়

৩৩. জমিতে প্রাকৃতিক সার হিসেবে কোন ধরনের গোবর দেওয়া হয়? (অনুধাবন)
ⓚ কাঁচা গোবর ● পচা শুকনো গোবর
ⓖ গন্ধমুক্ত গোবর ⓖ গন্ধযুক্ত গোবর

৩৪. ফসল উৎপাদনে কী অপরিহার্য? (অনুধাবন)
● সার ⓚ রাসায়নিক ⓖ ছায়া ⓖ বৃষ্টি

৩৫. নিচের কোন পদ্ধতিতে চারা রোপণের জন্য মাটি চালনি দ্বারা চালতে হয়? (অনুধাবন)
ⓚ সরাসরি বপন ● পলিব্যাগে বপন
ⓖ ভেজা মাটিতে বপন ⓖ শুকনো মাটিতে বপন

৩৬. মাটি এঁটেল হলে কী ধরনের মাটি মেশানো উচিত? (উচ্চতর দক্ষতা)
ⓚ ভেজা মাটি ● দোঁআশ মাটি ⓖ শুকনো মাটি ⓖ সুষম মাটি

৩৭. মাটির ঢেলা ভাঙা হয়– (অনুধাবন)
ⓚ পরিষ্কারের জন্য ⓚ মাটি জীবাণু মুক্ত করার জন্য
● মাটি সমানের জন্য ⓖ মাটি জীবাণু যুক্ত করার জন্য

৩৮. জব্বার বীজতলায় টিএসপি সার প্রয়োগ করতে চায়। সে বীজতলায় কবে এ সার প্রয়োগ করতে পারবে? (প্রয়োগ)
ⓚ বীজ বপনের ১০–১২ দিন পর ⓚ বপনের সময়
● বীজ বপনের ১০–১২ দিন আগে ⓖ বপনের পরে

৩৯. করিম তার নার্সারিতে কী পরিমাণ সার প্রয়োগ করে? (প্রয়োগ)
● নার্সারির আকার অনুযায়ী সার দেবে ⓚ ১ কেজি
ⓖ নার্সারির গাছ অনুযায়ী সার দেবে ⓖ ফসল অনুযায়ী

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪০. বীজতলা তৈরি করা যায়– (অনুধাবন)
i. ভেজা মাটিতে ii. শুকনো মাটিতে
iii. দোআঁশ মাটিতে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓚ i ও iii ⓖ ii ও iii ⓖ i, ii ও iii

৪১. বীজ তলায় মাটি প্রস্তুত করার জন্য প্রয়োজন – (উচ্চতর দক্ষতা)
i. মাটি, জমি ii. খুঁটি, ফিতা iii. জৈব ও অজৈব সার
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৪২. নার্সারি তৈরির জন্য বীজতলার মাটি বেলে হলে সেখানে মেশাতে হবে– (অনুধাবন)
i. জৈব পদার্থ ii. দোআঁশ মাটি iii. এঁটেল মাটি
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৪৩. বীজবপনের আগে বীজতলায় দিতে হয়– (প্রয়োগ)
i. টিএসপি ii. এমপি iii. পচা শুকানো গোবর
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৪৪. মাটি শোধনের জন্য ব্যবহার করা হয়– (প্রয়োগ)
i. গ্যামাক্সিন ii. ফরমালডিহাইড
iii. ইউরিয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓚ i ও iii ⓖ ii ও iii ⓖ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৪৫ ও ৪৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কবির তার বীজতলার চারপাশ ছিদ্রযুক্ত ইট দিয়ে ঘিরে দিল। সে সম্পূর্ণ বীজতলায় খড় বিছিয়ে তাতে আগুন দিয়ে পুড়িয়ে দিল যাতে মাটি কিছুটা জীবাণুমুক্ত হয়।

৪৫. একই উদ্দেশ্য বাস্তবায়নের জন্য কবির কোনটি করতে পারতেন? (অনুধাবন)

ⓚ জৈব সার প্রয়োগ ⓛ রাসায়নিক সার প্রয়োগ
● গ্যামাক্সিন প্রয়োগ ⓜ ডায়াজিনন প্রয়োগ

৪৬. কবির বীজতলা ঘিরে দিল কারণ, এতে– (প্রয়োগ)
i. বৃষ্টির পানিতে মাটি সরে যাবে না
ii. বাতাসে মাটি সরে যাবে না
iii. বীজতলার সৌন্দর্য বৃদ্ধি পাবে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓛ i ও iii ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

পাঠ ২ : আদর্শ বীজতলা তৈরি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৭. ধানের জন্য বীজতলা কতভাবে তৈরি করা হয়?
● ২ ⓛ ৩ ⓜ ৪ ⓝ ৫

৪৮. বীজতলার চারপাশে নালার জন্য কত সে. মি. জায়গা রাখতে হবে? (জ্ঞান)
ⓚ ১০ ⓛ ১৫ ⓜ ২০ ● ২৫

৪৯. বীজতলায় প্রতি মিটারে কত কেজি গোবর বা সার দিতে হয়? (জ্ঞান)
ⓚ ১ কেজি ● ২ কেজি ⓜ ৩ কেজি ⓝ ৪ কেজি

৫০. আদর্শ বীজতলায় প্রতিটি বেডে কত কেজি গোবর লাগে? (জ্ঞান)
ⓚ ২০ ⓛ ২২ ● ২৫ ⓝ ৩০

৫১. নার্সারিতে পাশাপাশি দুটি বেডের মাঝখানে কত সে.মি. ফাঁকা জায়গা রখতে হয়? (জ্ঞান)
ⓚ ২০ ⓛ ৩০ ⓜ ৪০ ● ৫০

৫২. নার্সারির মাটি অম্লীয় হলে প্রতি বেডে কত গ্রাম চুন প্রয়োগ করতে হবে ? (জ্ঞান)
ⓚ ১০০ ● ১৫০ ⓜ ২০০ ⓝ ২৫০

৫৩. একটি বীজতলায় বাঁধাকপি বা ফুলকপির কত গ্রাম বীজ বপন করা যাবে? (জ্ঞান)
ⓚ ৮–১০ ● ১০–১২ ⓜ ১২–১৪ ⓝ ১৫–২০

৫৪. আদর্শ বীজতলায় প্রতি ৩ বর্গ মি. বেডের জন্য কত গ্রাম ইউরিয়া দরকার? (অনুধাবন)
ⓚ ১২০ গ্রাম ⓛ ১৩০ গ্রাম ● ১৫০ গ্রাম ⓝ ১৬০ গ্রাম

৫৫. শুকানো বীজতলা তৈরি হয় কোথায়? (উচ্চতর দক্ষতা)
● উঁচু বেলে দোআঁশ মাটিতে ⓛ কাদাময় মাটিতে
ⓜ নিচু বেলে দোঁআশ মাটিতে ⓝ পানিতে ডোবা মাটিতে

৫৬. সরাসরি বীজ বপনের জন্য বীজতলার মাটি কত সে. মি. গভীর করে চাষ দিতে হবে? [চুয়াডাঙ্গা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ঝালকাঠি সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, নাটোর]
ⓚ ১০–১৫ ● ১৫–২০ ⓜ ২০–২৫ ⓝ ২৫–৩০

৫৭. বীজতলার সারের পরিমাণ কিসের ওপর নির্ভরশীল? [সরকারি হরচন্দ্র বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ঝালকাঠি; মতিঝিল মডেল হাইস্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা; রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল]
ⓚ বীজের ধরন ⓛ বীজের আকার
● নার্সারির আকার ⓝ মাটির প্রকৃতি

৫৮. নার্সারি তৈরির জন্য মাটি শোধন করতে হলে কোনটি প্রয়োগ করতে হয়? [গভ. ল্যাবরেটরি হাইস্কুল, খুলনা; সরকারি হরচন্দ্র বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ঝালকাঠি]
● গ্যামাক্সিন ⓛ বেনজিন ⓜ রোটেনন ⓝ কুইনাইন

৫৯. বীজতলার মাটি শোধনের জন্য নিচের কোন রাসায়নিক উপাদানটি প্রয়োগ করতে হবে? [যশোর জিলা স্কুল; সাতক্ষীরা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓚ রোটেনন ⓛ ম্যালাথিয়ন ⓜ ডাইমেক্রন ● ফরমালডিহাইড

৬০. শুকানো বীজতলার জন্য কোন ধরনের মাটি উপযুক্ত? [বিন্দুবাসিনী সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, টাঙ্গাইল]
● বেলে দোআঁশ ⓛ এঁটেল ⓜ বেলে ⓝ পলি

৬১. কাদাময় বীজতলার জন্য কোন মাটি উত্তম? [মতিঝিল মডেল হাইস্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
ⓚ বেলে দোঁআশ ● এঁটেল ⓜ বেলে ⓝ পলি

৬২. বীজতলা সাধারণত কত সে.মি. উঁচু হতে হবে? [গভ. ল্যাবরেটরি হাইস্কুল, ঢাকা]
● ৭–১০ ⓛ ১০–১৩ ⓜ ১৫–১৮ ⓝ ২০–২৩

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬৩. রহিম বীজতলার জন্য জমি নির্বাচন করবে – (অনুধাবন)
i. রৌদ্রময় ii. উঁচু iii. নিচু
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓛ i ও iii ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

৬৪. আদর্শ বীজতলার মাপ দিয়ে চিহ্নিত করতে হবে – (অনুধাবন)
i. বেত ii. খুঁটি iii. দড়ি
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ● ii ⓜ iii ⓝ i, ii ও iii

৬৫. বীজতলার জন্য অনুপযুক্ত জমি– (অনুধাবন)
i. ছায়ামুক্ত ii. ছায়াযুক্ত iii. বর্ষার পানিতে ডুবে যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ● ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৬৬ ও ৬৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কুদ্দুস মিয়া গত বছর বীজতলা তৈরি করে ফুলকপি, বাঁধাকপি, ব্রোকলি উৎপাদন করেছে এবং লাভবান হয়েছে। এ বছরও সে একই প্রক্রিয়ায় বীজতলা তৈরি করে বীজ বপনের সিদ্ধান্ত নিয়েছে।

৬৬. ফুলকপি, বাঁধাকপি, ব্রোকলি সবজি উৎপাদনে বীজতলায় কত গ্রাম বীজ বপন করতে হয়? (উচ্চতর দক্ষতা)
ⓚ ৪–৬ গ্রাম ⓛ ৭–৯ গ্রাম ● ১০–১২ গ্রাম ⓝ ২০–২৫ গ্রাম

৬৭. আদর্শ বীজতলা তৈরির জন্য কেমন জমি নির্বাচন করতে হয়? (অনুধাবন)
i. সুনিষ্কাশিত উঁচু ii. উর্বর জমি
iii. আলো-বাতাস যুক্ত জমি
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ ii ও iii ⓜ i ও iii ● i, ii ও iii

পাঠ ৩ : বীজতলা রক্ষণাবেক্ষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬৮. বীজ অঙ্কুরিত হয়ে কী উৎপন্ন হয়? (জ্ঞান)
ⓚ বীজ ● চারা ⓜ ধান ⓝ গম

৬৯. বীজতলা কয়ভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়? (জ্ঞান)
ⓚ ৪ ভাবে ⓛ ৫ ভাবে ● ৮ ভাবে ⓝ ১০ ভাবে

৭০. চারা জন্মায় ও বড় হয় কোথায়? (অনুধাবন)
ⓚ জমিতে ● বীজতলায় ⓜ বেডের উপর ⓝ মাটিতে

৭১. গৃহপালিত পশুর হাত থেকে বীজতলা রক্ষার জন্য বীজতলার চারপাশে কী দেওয়া হয়? (অনুধাবন)
ⓚ কাটা দেয়া হয় ⓛ সার দেয়া হয়
● বেড়া দেয়া হয় ⓝ তার দেয়া হয়

৭২. সবুর তার বীজতলা যেন শুকিয়ে না যায়– তার জন্য কী ব্যবস্থা নেবে? (প্রয়োগ)
ⓚ বীজতলায় পানি দিবে ⓛ বীজতলায় কাটা দিবে
● বীজতলায় ছায়া দিতে হবে ⓝ বীজতলায় গরম পানি দিবে

৭৩. একটি বীজতলার জন্য সর্বপ্রথম কোন কাজটি করা দরকার? (জ্ঞান)
● বীজতলার সঠিক রক্ষণাবেক্ষণ করা ⓛ বীজতলায় সঠিক সার দেয়া
ⓜ বীজতলায় সঠিক বীজ লাগানো ⓝ বীজতলায় প্রতিদিন পানি দেয়া

৭৪. বীজতলার আগাছা বলতে কোনগুলো বোঝায়? (উচ্চতর দক্ষতা)
● ছোট লতা, পাতা গাছ ⓛ ছোট ছোট গুটি সার
ⓜ বীজতলায় ঘাস জন্মালে ⓝ অঙ্কুরিত চারা

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৫. বীজতলার চারা হলদে হলে– (প্রয়োগ)
i. ইউরিয়া ছিটাতে হয় ii. ছায়া করতে হয়
iii. গুটি সার ছিটাতে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ⓛ ii ⓜ iii ⓝ i, ii ও iii

৭৬. বীজতলায় যার প্রাদুর্ভাব দেখা দিলে দমন করতে হয় – (উচ্চতর দক্ষতা)
i. পোকা ii. রোগ iii. ফসলের চুরি
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓛ i ও iii ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

৭৭. বীজতলায় বেড়া দেওয়া হয়– (অনুধাবন)
i. পোকার আক্রমণ থেকে রক্ষার জন্য
ii. পাখির আক্রমণ থেকে রক্ষার জন্য
iii. গবাদিপশুর আক্রমণ থেকে রক্ষার জন্য
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii ● iii ঘ i, ii ও iii

৭৮. বীজতলার মাটি জীবাণুমুক্ত করা যায়– [বিন্দুবাসিনী সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, টাঙ্গাইল]
i. ফুটন্ত গরম পানি ঢেলে
ii. আবর্জনা বিছিয়ে তাতে আগুন লাগিয়ে দিয়ে
iii. গ্যামাক্সিন প্রয়োগ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii ● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭৯. বীজতলায়– [চুয়াডাঙ্গা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
i. চারা উৎপাদন করা হয়
ii. রোপণের আগ পর্যন্ত চারার যত্ন নেওয়া হয়
iii. বীজ বপন করা হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৮০. বীজতলা তৈরি করা হয়– [সবুজ কানন স্কুল এন্ড কলেজ, সিরাজগঞ্জ; বর্ণ–বার্ড স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট; বিশ্ববিদ্যালয় স্কুল এন্ড কলেজ, রাজশাহী]
i. ভেজা কাদাময় অবস্থায় ii. অর্ধ ভেজা অবস্থায়
iii. শুকনা অবস্থায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৮১ ও ৮২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
ফারহান সাহেব একজন সচেতন কৃষক তিনি ১৬০ বর্গমিটার আয়তনের একখন্ড জমিতে কাদাময় বীজতলা তৈরি করলেন। চারাগাছগুলোর ইউরিয়া সার প্রয়োগ করায় তার উৎপাদিত চারাগুলো বেশ ভালো হলো। [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]

৮১. বীজতলাটি একটি আদর্শ বীজতলা হলে তাতে কতটি বেড তৈরি করা হয়েছিল?
● ২টি খ ৮টি গ ১২টি ঘ ১৬টি

৮২. বীজতলার মাটি কোন ধরনের ছিল?
ক বেলে খ দোআঁশ ● এঁটেল ঘ পলি

পাঠ ৪ : জমিতে সার প্রয়োগ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৩. ফসল উৎপাদনে কী অপরিহার্য? (অনুধাবন)
● সার খ রাসায়নিক গ ছায়া ঘ বীজ

৮৪. নিচের কোনটি ফসল উৎপাদনে বিকল্প নেই? (অনুধাবন)
ক পানি খ নাইট্রোজেন ● সার ঘ বীজ

৮৫. জমিতে সার প্রয়োগে কী আছে? (জ্ঞান)
ক ধারা ● নিয়ম গ সময় ঘ দিন

৮৬. নিচের কোন বিভাগটি তৎপরতার কারণে সার সম্পর্কে এ দেশের মানুষের ভীতি কমেছে? (অনুধাবন)
ক FAO ● কৃষি বিভাগ গ SAU ঘ NGO

৮৭. মাটিকে উর্বর করার জন্য নিচের কোনটি করতে হবে? (অনুধাবন)
ক পানি দিতে হয় ● সুষম সার দিতে হয়
গ গোবর দিতে হয় ঘ নাইট্রোজেন দিতে হয়

৮৮. মিলন তার জমিতে পুষ্টির উপাদান যোগ দেওয়ার জন্য কোন সার প্রয়োগ করতে হবে? (প্রয়োগ)
ক ইউরিয়া ● সুষম সার গ নাইট্রোজেন ঘ গুটি সার

৮৯. গাছের বৃদ্ধি, ফুল ফল ধারণ ও মাটিকে উর্বর রাখতে– (অনুধাবন)
ক সুষম খাদ্য দিতে হয় খ বেশি বেশি পানি দিতে হয়
● সুষম সার দিতে হয় ঘ বাতাসের তীব্র প্রবাহ

৯০. গ্যামাক্সিন দিয়ে কী করা হয়? [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]
ক বীজ শোধন ● মাটি শোধন গ পোকা দমন ঘ কৃমি দমন

৯১. LCC দেখে কোন সার প্রয়োগ করা উচিত? [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]
ক এমপি খ টিএসপি গ সালফার ● ইউরিয়া

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯২. মাটিতে সার প্রয়োগের পূর্বে– (অনুধাবন)
i. মাটি পরীক্ষা করতে হয় ii. মাটির গুণাগুণ সম্পর্কে জানতে হয়
iii. মাটির পুষ্টি উপাদান সম্পর্কে জানতে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯৩. জমিতে সুষম সার ব্যবহার করতে হয়– [যশোর জিলা স্কুল; সরকারি হরচন্দ্র বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ঝালকাঠি; অন্নদা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ব্রাহ্মণবাড়িয়া]
i. গাছের বৃদ্ধির জন্য ii. ফুল ও ফল ধারণের জন্য
iii. মাটিকে উর্বর রাখার জন্য
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯৪. মাটি পরীক্ষা না করে সার ব্যবহার করলে– [গভ. ল্যাবরেটরি হাইস্কুল, খুলনা; মতিঝিল মডেল হাইস্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা; আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ঢাকা]
i. ফসলের উৎপাদন কম হয় ii. পোকার আক্রমণ বেশি হয়
iii. মাটির উর্বরতা নষ্ট হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯৫. জমিতে সুষম সার প্রয়োগে– [বু–বার্ড স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট; ঝিনাইদহ সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়; বরিশাল জিলা স্কুল]
i. উৎপাদন খরচ বাড়ে ii. পুষ্টি উপাদান যোগ হয়
iii. মাটি উর্বর হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii ● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৯৬ ও ৯৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
জাইনুদ্দীন গত বছর মাটি পরীক্ষা না করে সার দেওয়ায় তার ফসলের ব্যাপক ক্ষতি হয়েছে। এ বছর তিনি কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ মোতাবেক ফসল উৎপাদন করছেন।

৯৬. পরিবেশ নষ্ট হয়– (উচ্চতর দক্ষতা)
ক ফসলের উৎপাদনের জন্য খ ফসল উৎপন্ন না করার জন্য
● মাটি পরীক্ষা না করে সার দিলে ঘ মাটি খারাপের জন্য

৯৭. ফসলের ক্ষতি এড়াতে জাইনুদ্দীন এ বছর কোন পদক্ষেপটি নেবে? (প্রয়োগ)
i. মাটি পরীক্ষা করে সার দেবে
ii. পূর্বে কী কী সার ব্যবহার করেছে তা খেয়াল রাখবে
iii. উচ্চ ফলনশীল জাতের ফসল উৎপাদন করবে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

পাঠ ৫ : সার ব্যবহারে সাশ্রয়

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৮. নিচের কোন সারটি জমিতে কিস্তিতে দিতে হয়? (জ্ঞান)
ক ফসফরাস ● ইউরিয়া গ নাইট্রোজেন ঘ গুটি ইউরিয়া

৯৯. নিচের কোন সারটি তৈরির ফলে জমিতে নাইট্রোজেন সারের মাত্রা কমানো যায়? (অনুধাবন)
ক গুটি সার খ ইউরিয়া সার ● সবুজ সার ঘ হলুদ সার

১০০. সবুজ সার তৈরির পর ধান ক্ষেতে ইউরিয়া সারের মাত্রা হেক্টর প্রতি কত কেজি কমানো যায়? (জ্ঞান)
ক ৫–১০ খ ১০–১৫ ● ১৫–২০ ঘ ২০–২৫

১০১. শুটি জাতীয় দানা ফসল চাষের পর ফসলের পরিত্যক্ত অংশ মাটিতে মিশিয়ে দিলে নাইট্রোজেন সারের প্রয়োগ মাত্রা কত কেজি/হেক্টর কমানো যায়? (জ্ঞান)
ক ৩–৫ খ ৪–৫ গ ৪–৬ ● ৮–১০

১০২. ইউরিয়া সার প্রয়োগ করে ধানের ফলন ঠিক রাখার জন্য কোনটি দরকার? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক টিএসপি খ এমপি গ সবুজ সার ● এলসিসি

১০৩. ইউরিয়া সার সাশ্রয়ের জন্য জমিতে কী প্রয়োগ করা উচিত? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক পানি খ সবুজ সার ● গুটি ইউরিয়া ঘ নাইট্রোজেন

১০৪. নিচের কোন সারটি ভেজা কচি পাতার ওপর প্রয়োগ করা যাবে না? (জ্ঞান)
ক ইউরিয়া ● রাসায়নিক গ সবুজ সার ঘ গুটি সার

১০৫. **বোরো ধানে মোট কয় গ্রাম ওজনের গুটি ইউরিয়া পুঁততে হয়?** (অনুধাবন)
ক ১ খ ২ ● ৩ ঘ ৪

১০৬. **রোপা আমনের ক্ষেত্রে কয়টি গুটি ইউরিয়া মাটির নিচে পুঁততে হয়?** (জ্ঞান)
● ২টি খ ৩টি গ ৪টি ঘ ৫টি

১০৭. **চারা রোপণের কয়দিন পর গুটি সার প্রয়োগ করতে হয়?** (জ্ঞান)
● ৫–৭ দিন | ৮–১০ দিন | ১০–১৫ দিন | ১৫–২০ দিন

১০৮. **বোরো ধানের ক্ষেত্রে কয়টি গুটি ইউরিয়া পুঁততে হয়?** (জ্ঞান)
ক ৬টি খ ৭টি গ ৪টি ● ৩টি

১০৯. **কত ইঞ্চি নিচে সাইদ জমিতে গুটি সার প্রয়োগ করবে?** (প্রয়োগ)
ক ২–৩ ইঞ্চি ● ৩–৪ ইঞ্চি গ ৪–৫ ইঞ্চি ঘ ৫–৬ ইঞ্চি

১১০. **ইউরিয়া গুটি মাটির কত সে. মি. গভীরে প্রয়োগ করতে হয়?** (জ্ঞান)
ক ৩–৫.৫ ● ৭.৫–১০ গ ১১.৫–১৫ ঘ ১৮–২০

১১১. **বেলে মাটিতে কীভাবে প্রয়োগ করলে এমপি ও ইউরিয়া সারের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়?** [সরকারি হরচন্দ্র বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ঝালকাঠি]
● উপরি প্রয়োগ খ জমি তৈরির সময়
গ ফুল আসলে ঘ ফলন উত্তোলনের আগে

১১২. **পটাশ, গন্ধক ও দস্তা জাতীয় সার ফসলে কত বার প্রয়োগ করতে হয়?** [মতিঝিল মডেল হাইস্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা; রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল]
● ১ খ ২ গ ৩ ঘ ৪

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১৩. **ধান চাষে ইউরিয়া সার উপরি প্রয়োগ করতে হয়–** (অনুধাবন)
i. প্রথম কুশি বের হওয়ার সময়
ii. কাইচ থোড় জন্মের কয়েকদিন আগে
iii. ধানের দানা পুষ্ট হলে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১৪. **বীজ বপনের আগে প্রয়োগ করতে হয়–** (অনুধাবন)
i. টিএসপি ii. এমপি iii. জৈব সার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১১৫. **জমি তৈরির শেষ চাষে প্রয়োগ করা যায়–** (উচ্চতর দক্ষতা)
i. পটাশ ii. দস্তা iii. গন্ধক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১১৬ ও ১১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
জয়নাল তার জমিতে রাসায়নিক সার প্রয়োগ করেছে। কিন্তু তার ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি পায়নি এবং গাছে রোগ দেখা দিয়েছে। এতে সে কৃষি কর্মকর্তার কাছে যায় এবং তার পরামর্শ নেয়।

১১৬. **জয়নালের জমিতে রাসায়নিক সার দেওয়ার পরও জমিতে উৎপাদন বৃদ্ধি পায়নি কেন?** (প্রয়োগ)
ক সারের মান ভালো না খ অন্য সার দিতে হতো
● সার প্রয়োগের নিয়ম না মানায় ঘ সার বেশি দেওয়ার জন্য

১১৭. **গাছে ইউরিয়া সার যেভাবে দিতে হয়?** (প্রয়োগ)
i. কিস্তিতে ii. চাহিদামাফিক
iii. ধাপে ধাপে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

পাঠ ৬ : জমিতে সাশ্রয়ীরূপে সেচের ব্যবহার

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১৮. **ফসল উৎপাদনে পানির চাহিদা পূরণে কৃত্রিম উপায়ে পানি প্রয়োগকে কী বলা হয়?** (অনুধাবন)
● পানি সেচ খ বৃষ্টিপাত গ বারিপাত ঘ বন্যা

১১৯. **সেচের পানির মূল উৎস কী?** (জ্ঞান)
ক কূপে খ টিউবয়েল ● বৃষ্টিপাত ঘ সমুদ্র

১২০. **সেচের জন্য অবস্থান অনুযায়ী পানির উৎস কয় প্রকার?** (জ্ঞান)
● দুই প্রকার খ তিন প্রকার গ চার প্রকার ঘ পাঁচ প্রকার

১২১. **দেশের মোট জমির কত শতাংশ সেচের আওতাভুক্ত** (জ্ঞান)
ক ৪৮ শতাংশ খ ৪৫ শতাংশ গ ৫০ শতাংশ ● ৫২ শতাংশ

১২২. **কত লক্ষ হেক্টর জমি ভূউপরিস্থ সেচের আওতাভুক্ত?** (জ্ঞান)
● ১৪.৩৫ খ ১৫.৪৮ গ ১৪.৬৫ ঘ ১৫.৫৮

১২৩. **ভূগর্ভস্থ সেচের আওতাভুক্ত জমির পরিমাণ কত?** (জ্ঞান)
ক ৩২.৩৫ খ ৩২.৮০ গ ৩৩.২৫ ● ৩৩.৭৩

১২৪. **আমাদের দেশে সেচ দক্ষতা কত শতাংশ?** (জ্ঞান)
ক ৩০–৩২ শতাংশ খ ৩২–৩৫ শতাংশ
● ৩০–৩৫ শতাংশ ঘ ৪০–৩৫ শতাংশ

১২৫. **নিচের কোনটির মাধ্যমে পানি বেশি অপচয় হয়?** (জ্ঞান)
ক পাইপে ● কাঁচা সেচ নালায়
গ বালতিতে ঘ পাঁকা সেচ নালায়

১২৬. **সাধারণত জমিতে পানি দেয়া হয় কিসের মাধ্যমে?** (জ্ঞান)
● ক্যানালের খ নৌকায় গ ড্রামে ঘ কলমে

১২৭. **কোন সেচ পদ্ধতিতে বৃত্তাকার নালা তৈরি করে প্রধান সেচ নালার সাথে সংযোগ দেওয়া হয়?** (জ্ঞান)
ক নালা ● রিং বেসিন গ বর্ষণ সেচ ঘ ড্রিপ সেচ

১২৮. **কোন পদ্ধতি সারি ফসলের জন্য বেশি উপযোগী?** (জ্ঞান)
ক ড্রি সেচ খ বর্ষণ সেচ গ রিং সেচ ● নালা

১২৯. **কোন সেচ পদ্ধতিতে নজলের মাধ্যমে পানি গাছের ওপর বৃষ্টির মতো ছিটিয়ে দেওয়া হয়?** (জ্ঞান)
ক রিং বেসিন খ ড্রিপ সেচ ● বর্ষণ সেচ | চেক বেসিন

১৩০. **কোন সেচ পদ্ধতিতে পানি পাইপের মাধ্যমে গাছের মূলাঞ্চলে পৌঁছে দেওয়া হয়?** (জ্ঞান)
● ড্রিপ সেচ খ রিং বেসিন গ বর্ষণ সেচ ঘ চেক বেসিন

১৩১. **নিচের কোন পদ্ধতিটি সবচেয়ে পানি সাশ্রয়ী?** (জ্ঞান)
ক পরাবন খ নালা গ বর্ষণ ● ড্রিপ

১৩২. **মাটির এক থেকে দেড় ফুট গভীরতার মধ্যে বেশিরভাগ ফসলের কত শতাংশ মূল থাকে?** (জ্ঞান)
ক ৫০–৬০ খ ৬০–৭০ গ ৭০–৮০ ● ৮০–৯০

১৩৩. **গাছ কোথা থেকে পানি গ্রহণ করে?** (জ্ঞান)
● মূলাঞ্চল খ পাতা গ কান্ড ঘ মুকুল

১৩৪. **গাছের মোট পানির কত শতাংশ মূলাঞ্চলের প্রথমার্ধ থেকে গ্রহণ করে?** (জ্ঞান)
ক ৬০ ● ৭০ গ ৮০ ঘ ৯০

১৩৫. **মাটির কতটুকু গভীরতা পর্যন্ত ভিজিয়ে পানি সেচ দিতে হয়?** (জ্ঞান)
ক এক থেকে দুই ফুট ● এক থেকে দেড় ফুট
গ এক থেকে তিন ফুট ঘ তিন থেকে দেড় ফুট

১৩৬. **নিচের কোনটি বাংলাদেশের প্রধান খাদ্য শস্য?** (অনুধাবন)
● ধান খ গম গ চা ঘ পাট

১৩৭. **নিচের কোন মৌসুমটিতে ধান বেশি উৎপাদন হয়?** (জ্ঞান)
ক আমন ● বোরো গ রোপা ঘ ইরি

১৩৮. **প্রচলিত সেচ পদ্ধতিতে ধানের জমিতে কত সে.মি. পানি রাখা হয়?** (জ্ঞান)
ক ১০–১২ ● ১০–১৫ গ ১০–২০ ঘ ৫–১০

১৩৯. **নিচের কোনটি জমিতে স্থাপন করে সেচের সময় নির্ধারণ করা হয়?** (অনুধাবন)
ক পর্যবেক্ষণ কেন্দ্র খ পর্যবেক্ষণ সময়
● পর্যবেক্ষণ নল ঘ পর্যবেক্ষণ বালতি

১৪০. **ধান ফসলে সংকটময় পর্যায় কোনটি?** (জ্ঞান)
ক প্রাথমিক কুশি গজানো খ শীষ গজানো
গ দুধ পর্যায় ● পুষ্পায়ন

১৪১. **পানির অভাবে ফসলের হ্রাস পাওয়াকে কী বলে?** (প্রয়োগ)
ক সহনশীল পর্যায় খ শুষ্কতা
● সংকটময় পর্যায় ঘ আর্দ্রতা

১৪২. **সেচ পদ্ধতি নির্ভর করে না কিসের ওপর?** (অনুধাবন)
ক মাটির প্রকৃতির ওপর খ ফসলের প্রকারের ওপর
গ ভূমির বন্ধুরতার ওপর ● পানি প্রবাহের ওপর

১৪৩. **কোন সেচ ব্যবস্থায় পানি অপচয় বেশি হয়?** (জ্ঞান)
ক রিং বেসিন পদ্ধতি ● চেক বেসিন পদ্ধতি
গ নালা পদ্ধতি ঘ বর্ষণ সেচ পদ্ধতি

১৪৪. ফসলের শারীরতাত্ত্বিক বৃদ্ধির সকল পর্যায়ে পানির প্রয়োজন কেমন? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক একই হয় খ সমান হয়
● বিভিন্ন রকম হয় ঘ সমান হয় না

১৪৫. সেচের প্রতি সংবেদনশীল ও সংকটময় পর্যায়ে রসের ঘাটতি হলে কী দিতে হবে? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক সার খ বীজ ● সেচ ঘ বাতাস

১৪৬. চা বাগানে কোন পদ্ধতিতে সেচ দেওয়া হয়? [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা; আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল; ময়মনসিংহ জিলা স্কুল]
ক প্লাবন খ নালা ● বর্ষণ ঘ ড্রিপ

১৪৭. আন্তর্জাতিক সমীক্ষা অনুযায়ী আমাদের দেশে সেচ দক্ষতা কত? [জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট বোর্ড হাইস্কুল, সিলেট]
ক ২০–৫০% খ ২৫–৩০% ● ৩০–৩৫% ঘ ৩৫–৪০%

১৪৮. জমির চারদিকে আইল বেঁধে পানি ধরে রাখা হয় কোন পদ্ধতিতে? [বর্ডার গার্ড পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
● চেক বেসিন খ নালা গ রিং বেসিন ঘ ড্রিপ সেচ

১৪৯. বাংলাদেশে কত ভাগ জমিতে ধান চাষ হয়? [বর্ডার গার্ড পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
ক ৬০% খ ৬৫% গ ৭০% ● ৭৫%

১৫০. রিং বেসিন সেচ পদ্ধতি কিসের জন্য উপযুক্ত? [বর্ডার গার্ড পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
ক ধান চাষে ● ফল বাগানে গ গম চাষে ঘ ডাল চাষে

১৫১. সেচের জন্য দেওয়া পানির কতভাগ অপচয় হয়? [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]
ক ১৫–২৫ ভাগ খ ৩০–৩৫ ভাগ
গ ৪৫–৬০ ভাগ ● ৬৫–৭০ ভাগ

১৫২. কোন পদ্ধতিতে পাহাড় এলাকায় সেচ দেওয়া হয়? [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]
ক রিং বেসিন খ ড্রিপ গ চেক বেসিন ● বর্ষণ সেচ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৫৩. শস্যে সেচ প্রয়োগের আগে বিবেচ্য বিষয়– (অনুধাবন)
i. সেচের সঠিক সময় ii. জমির আকার
iii. শস্যের চাহিদা অনুসারে পানির পরিমাণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫৪. ধান চাষে পানি সাশ্রয়ী প্রযুক্তি হিসেবে জনপ্রিয় – (অনুধাবন)
i. ভেজানো ii. শুকানো
iii. পর্যায়ক্রমে ভেজানো ও শুকানো
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii ● iii ঘ i, ii ও iii

১৫৫. ভূপরিস্থ পানি– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. নদনদীর পানি ii. নলকূপের পানি
iii. খাল বিলের পানি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫৬. আলুর সেচের প্রতি সংকটময় পর্যায়– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. পুষ্পায়ন ii. চারা গজানো
iii. প্রাথমিক কন্দ গঠন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii ● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫৭. ছোলা ফসলের সেচের প্রতি সংবেদনশীল পর্যায়– (অনুধাবন)
i. প্রাথমিক কুশি গজানো ii. পুষ্পায়ন–পূর্ব
iii. বীজ গঠন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii ● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫৮. সঠিক সময়ে সেচ দেওয়ার জন্য বিবেচনা করতে হয়– [ময়মনসিংহ জিলা স্কুল; রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
i. মাটিতে রসের অবস্থা ii. শস্যের ফসলের পানির চাহিদা
iii. ফসলের বৃদ্ধি পর্যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও iii ● ii ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৫৯ ও ১৬০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
মুশফিকুর একটি চা বাগান তৈরি করেছে কিন্তু সে চা বাগানের সঠিক পরিচর্যা নেওয়া জানে না। তাই সে চা বাগানের পরিচর্যা সম্পর্কে কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ নিল।

১৫৯. উক্ত বাগানে কোন পদ্ধতিতে পানি দেওয়া হয়? (প্রয়োগ)
ক চেক বেসিন পদ্ধতি খ নালা পদ্ধতি
● বর্ষণ সেচ পদ্ধতি ঘ সেচ পদ্ধতি

১৬০. পানি গাছের ওপর বৃষ্টির মতো ছিটানো যায়– (উচ্চতর দক্ষতা)
ক পাইপের মাধ্যমে ● নজলের মাধ্যমে
গ ড্রিপ সেচ পদ্ধতিতে ঘ নালার মাধ্যমে

পাঠ ৭ : ভালো উন্নত বীজ নির্বাচন

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৬১. উদ্ভিদ বিজ্ঞানীদের মতে নিষিক্ত ও পরিপক্ব ডিম্বককে কী বলে? (জ্ঞান)
● বীজ খ শস্য গ ভ্রূণ ঘ ফল

১৬২. বীজের মাধ্যমে উদ্ভিদের কী হয়? (জ্ঞান)
● বংশবিস্তার খ বংশবিনাশ গ বংশধারা ঘ বংশবিলুপ্তি

১৬৩. উদ্ভিদের জাতের গুণাগুণ পরবর্তী প্রজন্মে প্রবাহিত হয় কী করে? (জ্ঞান)
ক ফলের মাধ্যমে খ ফুলের মাধ্যমে
● বীজের মাধ্যমে ঘ গন্ধের মাধ্যমে

১৬৪. কৃষি কাজের যাবতীয় উপকরণ থাকলেও কী ছাড়া ফসল উৎপাদন করা সম্ভব নয়? (অনুধাবন)
ক বালি খ ইউরিয়া ● বীজ ঘ টিএসপি

১৬৫. প্রকৃত বীজ বলতে কী বোঝায়? (অনুধাবন)
ক নিষিক্ত ও পরিপক্ব ফলকে ● নিষিক্ত ও পরিপক্ব ডিম্বককে
গ ফসল উৎপাদনের বীজকে ঘ জন্ম দিতে পারে এমন বীজকে

১৬৬. ফসল উৎপাদনের জন্য আবশ্যক কী? (অনুধাবন)
ক কীটনাশক ● ভালো বীজ গ সার ঘ পরিচর্যা

১৬৭. কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন এর সংক্ষিপ্ত রূপ কী? (জ্ঞান)
ক BFDC খ BSIC ● BADC ঘ BCKL

১৬৮. বীজ উন্নয়নের কাজ করে কোনটি? (জ্ঞান)
● কৃষি গবেষণা সংস্থা খ বীজ প্রত্যয়ন কর্তৃপক্ষ
গ বিএডিসি ঘ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়

১৬৯. কৃষকদের মাঝে উন্নত বীজ সরবরাহ করে কোন প্রতিষ্ঠান? (জ্ঞান)
ক কৃষি গবেষণা সংস্থা খ বীজ প্রত্যয়ন কর্তৃপক্ষ
● বিএডিসি ঘ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়

১৭০. ভালো বীজের প্রথম গুণ কী? (অনুধাবন)
ক মিশ্র বীজ ● মিশ্রণহীন বীজ গ মিশ্র গাছ ঘ মিশ্রণহীন ফল

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

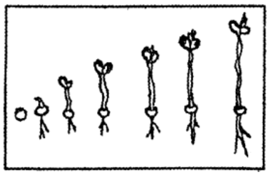
১৭১. ভালো বীজ ব্যবহার করে– (অনুধাবন)
i. মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি করা যায় ii. অধিক ফসল উৎপাদন করা যায়
iii. উৎপাদনের ব্যয় হ্রাস পায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii ● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৭২. বীজ বপনের পূর্বে– (অনুধাবন)
i. বীজগুলো শোধন করতে হবে ii. ভালো বীজ যাচাই করতে হবে
iii. বীজ পোকামুক্ত করতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৭৩. উন্নত বীজের বৈশিষ্ট্য– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. কম সময়ে বেশি ফলন ii. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বেশি
iii. কম খরচে বেশি ফলন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৭৪ ও ১৭৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৭৪. চিত্রটি কিসের? [ব্লু-বার্ড স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
(ক) বীজের আর্দ্রতা নিরূপণ পদ্ধতি
(খ) চারার বৃদ্ধির হার নির্ণয় পদ্ধতি
● বীজের অঙ্কুরোদগম ও চারার সতেজতা পরীক্ষা
(ঘ) চারার লবণাক্ততা সহনশীলতার পরীক্ষা

১৭৫. পরীক্ষাটির নাম–
● বক্সটার পরীক্ষা (খ) রিং বেসিন পরীক্ষা
(গ) পেপার টাওয়েল পরীক্ষা (ঘ) হাইব্রিডাইজেশন পরীক্ষা

পাঠ ৮ : বীজ সংরক্ষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৭৬. বীজ ফসলকে ইংরেজিতে কী বলে? (জ্ঞান)
crop seed | seed corp ● seed crop | sead crip

১৭৭. বীজ ফসল সংরক্ষণের জন্য কখন ব্যবস্থা নিতে হয়? (জ্ঞান)
(ক) ফসল ওঠার পর ● ফসল মাঠে থাকতেই
(গ) ফসল ওঠার পূর্বে (ঘ) ফসল মাঠে ওঠার দিন

১৭৮. বীজ সংরক্ষণের পূর্বে নিচের কোনটি দরকার হয় না? (অনুধাবন)
(ক) ঝাড়াই করা (খ) বাছাই করা
(গ) রোদে শুকানো ● পানিতে ভিজানো

১৭৯. বীজ বেশি রোদে শুকালে কী হয়? (জ্ঞান)
(ক) বীজ লাল হয় ● বীজ ভেঙে যায়
(গ) বীজ কালো হয় (ঘ) বীজে গাছ বের হয়

১৮০. বীজে আর্দ্রতার মাত্রা কম হলে কী হয়? (জ্ঞান)
● পোকার আক্রমণ হয় (খ) বীজ ভেঙে যায়
(গ) পোকার আক্রমণ হয় না (ঘ) বীজ ভেঙে যায় না

১৮১. ধান ও গমের জন্য বীজের আর্দ্রতার মাত্রা কত? (জ্ঞান)
(ক) ৮–৯% ● ৮–১০% (গ) ৮–১২% (ঘ) ১০–১২%

১৮২. রেফ্রিজারেটরে কত ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রায় বীজ সংরক্ষণ করা যায়? (জ্ঞান)
(ক) ৪ ● ৫ (গ) ৬ (ঘ) ৮

১৮৩. বীজ সংরক্ষণের পর নিচের কোনটির আক্রমণের ভয় থাকে? (জ্ঞান)
(ক) ছাগলের ● ইঁদুর (গ) বানর (খ) গরু

১৮৪. ফসলের সংরক্ষণ হয় নিচের কোনটিতে? (জ্ঞান)
(ক) বোয়ামে (খ) বোতলে ● কোল্ড স্টোরে (ঘ) কোল্ড চক্রে

১৮৫. বীজের গুণাগুণ ধরে রাখার জন্য প্রয়োজন? (অনুধাবন)
(ক) সংযোজন ● সংরক্ষণ (গ) অনুশীলন (ঘ) পর্যবেক্ষণ

১৮৬. রহিম ড্রামে গমের বীজ সংরক্ষণ করেছিল, কিন্তু সব পচে গেছে। এর কারণ কী? (প্রয়োগ)
● উপযুক্ত সংরক্ষণের অভাব (খ) সার না দেওয়ায়
(গ) উপযুক্ত দেখার অভাব (ঘ) আবর্জনা না দেওয়ায়

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৮৭. বীজের গুণাগুণের ঘাটতি থাকলে ব্যর্থ হয়– (অনুধাবন)
i. উন্নত বীজের ii. উচ্চ ফলনের
iii. কম ফসলের
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৮৮. যেসব প্রভাবক বীজের ক্ষতি করতে পারে সেগুলো– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. উচ্চতাপ ii. তীব্র রশ্মি
iii. নিম্নতাপ
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৮৯. সংরক্ষিত বীজের পরিমাণ কম হলে– (অনুধাবন)
i. প্যাকেটে নাম পরিচয় লিখতে হয় ii. কৌটায় নাম পরিচয় লিখতে হয়
iii. মোড়কে পরিচয়, তারিখ লিখতে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৯০ ও ১৯১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
ফরিদ মরিচের বীজ উৎপাদনের লক্ষ্যে মরিচ চাষ করলেন। এজন্য সে একটি পাত্রে পুষ্ট, রোগহীন ও স্বাভাবিক বীজ একটি পাত্রে নিয়ে কড়া রোদে পর্যাপ্তভাবে শুকালেন। [ফেনী সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়; বি.এন. কলেজ, ঢাকা]

১৯০. উক্ত বীজ কয় ঘণ্টা শুকাতে হবে?
● ১ (খ) ২ (গ) ৩ (ঘ) ৪

১৯১. উক্ত বীজগুলোকে এরপর–
i. ঠান্ডা করে নিতে হবে ii. পলিথিন ব্যাগে সিল করতে হবে
iii. পানিতে ভিজিয়ে নিতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও ii

পাঠ ৯ : ধানবীজ সংরক্ষণের ধাপ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৯২. ধান পাকার পর নিচের কোনটি করতে হয়? (অনুধাবন)
(ক) ধান ভিজাতে হয় (খ) ধান দেখতে হয়
● ধান শুকাতে হয় (ঘ) ধান খেয়ে ফেলতে হয়

১৯৩. শুকানো ধান দাঁতে কাটতে গেলে নিচের কোনটি হয়? (অনুধাবন)
● কট শব্দ হয় (খ) দাঁতে লেগে যায়
(গ) শব্দ হয় না (ঘ) গলে যায়

১৯৪. বীজের আর্দ্রতা মাপা হয় কী দিয়ে? (অনুধাবন)
(ক) আর্দ্রতা কমানো অংশ ● আর্দ্রতা মাপার যন্ত্র দিয়ে
(গ) ওয়েট মাপার যন্ত্র দিয়ে (ঘ) মেশিন দিয়ে

১৯৫. বীজ পাত্রে রাখার আগে কী করতে হবে? (জ্ঞান)
(ক) গরম ● ঠান্ডা (গ) ভেজা (ঘ) উষ্ণ

১৯৬. বীজপাত্রে বীজ কতখানি রাখতে হয়? (জ্ঞান)
(ক) কৌটার অর্ধেক ● পাত্রপূর্ণ করে
(গ) কৌটার অংশবিশেষ (ঘ) পাত্রের অর্ধেক

১৯৭. বীজ পাত্রে তোলার আগে ছায়াযুক্ত স্থানে রেখে কী করতে হয়? (জ্ঞান)
● ঠান্ডা করা (খ) ঢেকে রাখা
(গ) বাতাস করা (ঘ) পানি দেওয়া

১৯৮. কড়া রোদে মরিচের বীজ কয় ঘণ্টা শুকাতে হয়? (জ্ঞান)
(ক) ১ ঘণ্টা ● ২ ঘণ্টা (গ) ৩ ঘণ্টা (ঘ) ৪ ঘণ্টা

১৯৯. কম বীজ সংরক্ষণের জন্য কী দরকার? (জ্ঞান)
(ক) কাপড়ের ব্যাগ ● প্লাস্টিকের ব্যাগ
(গ) কাগজের ব্যাগ (ঘ) চটের ব্যাগ

২০০. বীজের প্যাকেটে কী লাগাতে হয়? (জ্ঞান)
● লেবেল (খ) সিলমোহর (গ) গালা (ঘ) দস্তা

২০১. নয়ন কোন বীজের জন্য পৃথক প্লটে বিশেষ পরিচর্যায় উৎপাদন করে? (প্রয়োগ)
(ক) গম ● বীজ ধান (গ) লিচু (ঘ) শাকসবজি

২০২. রহিম বীজ সংরক্ষণ করেছে এখন বীজের প্যাকেটের গায়ে স্বাক্ষর দিবে? (প্রয়োগ)
(ক) বাবার (খ) মায়ের ● নিজের (ঘ) প্রতিবেশীর

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২০৩. বীজের ক্ষতি করতে পারে– (অনুধাবন)
i. আর্দ্রতা ii. উচ্চ চাপ
iii. তীব্র রশ্মি
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও iii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

২০৪. বীজের ক্ষমতা নির্ভর করে– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. বীজের ওজনের ওপর ii. সুপ্ততার ওপর
iii. আর্দ্রতার ওপর
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

২০৫. সংরক্ষণের জন্য উপযুক্ত মরিচ– (উচ্চতর দক্ষতা)

i. সুস্থ সবল ii. রোগ লক্ষণহীন
iii. মোটা মোটা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ● i ও ii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২০৬ ও ২০৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
জাফর মিয়া গত বছর মরিচের ভালো ফলন পেয়েছে। দামও ভালো পাওয়ায় তার মুখে সুখের হাসি। পরবর্তী বছর মরিচ চাষের জন্য সে বীজ সংরক্ষণ করেছে।

২০৬. জাফর মিয়া বীজ পাত্র রাখবে– (প্রয়োগ)
ক ভেজা ও স্যাঁসেঁতে খ স্যাঁতসেঁতে স্থানে
গ ভেজা স্থানে ● নিরাপদ ও ঠান্ডা স্থানে

২০৭. বীজ পাত্রে রাখা উচিত– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. লেবেল করে ii. খালি করে
iii. পূর্ণ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ● ii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

এ অধ্যায়ের পাঠ সমন্বিত অতিরিক্ত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২০৮. ধানের আদর্শ বীজতলা তৈরির জন্য প্রয়োজন– (অনুধাবন)
i. জমি চাষ ii. কাঁচা গোবর iii. মই দেওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২০৯. বীজতলার চারা হলদে হলে– (প্রয়োগ)
i. ইউরিয়া ছিটাতে হয় ii. ছায়া করতে হয়
iii. গুটি সার ছিটাতে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i খ ii গ iii ঘ i, ii ও iii

২১০. রাসায়নিক সার ব্যবহার করা যাবে না– (অনুধাবন)
i. গাছের কান্ডের কাছাকাছি ii. ভেজা কচি পাতার ওপর
iii. বীজের ওপর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

২১১. জমিতে প্রয়োগকৃত সারের কার্যকারিতা নির্ভর করে– (অনুধাবন)
i. প্রয়োগের সময়ের ওপর ii. প্রয়োগ পদ্ধতির ওপর
iii. জমির উর্বরতার ওপর
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

অনুচ্ছেদটি পড়ে ২১২ ও ২১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
রতন অমরীয় মাটির এক খণ্ড জমিতে নির্ধারিত হারে বিভিন্ন সার প্রয়োগপূর্বক তাতে বীজ বুনলেন। স্থানীয় কৃষি কর্মকর্তা বীজতলাটির আকার দেখে বললেন এটি একটি আদর্শ বীজতলা। কিন্তু তিনি ভালো চারা উৎপাদন করতে পারলেন না।

২১২. বীজতলাতে তিনি কী পরিমাণ জৈবসার প্রয়োগ করেছিলেন? (প্রয়োগ)
ক ১০০ কেজি খ ১৫০ কেজি গ ২০০ কেজি ● ২৫০ কেজি

২১৩. তাঁর চারার উৎপাদন ভালো না হওয়ার কারণ– (উচ্চতর দক্ষতা)
ক ছাই না দেওয়া খ চুন না দেওয়া
ক গোবর না দেওয়া ● নালা না রাখা

অনুশীলনীর সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন –১ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
মোরশেদ মিয়া এলাকায় একজন সচেতন ও সফল চাষি হিসেবে সুপরিচিত। তিনি সব সময়ই আধুনিক কৃষি প্রযুক্তি ব্যবহার করে আসছেন। তিনি এ বছর ৪ হেক্টর জমিতে সবুজ সার তৈরির পর ধানের চাষ করেন এবং ইউরিয়া ব্যবহারে এল সি সি পদ্ধতি অবলম্বন করেন।

ক. কোন ধরনের মাটিতে ধানের শুকনো বীজতলা তৈরি করা হয়?
খ. চাষ দেওয়ার পর বীজতলা ২–৪ দিন ফেলে রাখতে হয় কেন?
গ. মোরশেদ মিয়া তার জমিতে কী পরিমাণ ইউরিয়া সার কম ব্যবহার করবেন তা নির্ণয় কর।
ঘ. ফসল উৎপাদন বৃদ্ধিতে মোরশেদ মিয়ার কার্যক্রম মূল্যায়ন কর।

১নং প্রশ্নের উত্তর

ক. উঁচু বেলে দোঁআশ মাটিতে ধানের শুকনো বীজতলা তৈরি করা হয়।

খ. চাষ দেওয়ার পর বীজতলা ২–৪ দিন ফেলে রাখতে হয় পোকামুক্ত করার জন্য। চাষ দেওয়ার পর বীজতলা ২–৪ দিন রেখে দিলে মাটিতে রোদ লাগবে। রোদ পেয়ে মাটিতে পোকা থাকলে তা বের হবে। পাখি তা খেয়ে ফেলবে। এজন্য বীজতলা ফেলে রাখা হয়।

গ. ইউরিয়া সার মাটিতে অত্যন্ত ক্ষণস্থায়ী এবং মৌসুম শেষে মাটিতে তা একেবারেই অবশিষ্ট থাকে না। কাজেই ইউরিয়া সার ফসলের চাহিদামাফিক গাছের আংশিক বৃদ্ধির ধাপে ধাপে কিস্তিতে প্রয়োগ করতে হয়। জমিতে সবুজ সার তৈরির পর (হেক্টর প্রতি ১২–২৫ টন সবুজ ধৈঞ্চা) ধান ফসলের নাইট্রোজেন সারের মাত্রা ১৫–২০ কেজি/হেক্টর কমানো যায়। সবুজ সার তৈরি করার জন্য মোরশেদ মিয়া তার ৪ হেক্টর জমিতে (১৫–২০) কেজি × ৪ অর্থাৎ ৬০–৮০ কেজি ইউরিয়া সার কম ব্যবহার করবেন।

ঘ. উদ্দীপকে মোরশেদ মিয়া ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য ৪ হেক্টর জমিতে সবুজ সার তৈরি করে ধান চাষ করেন। সবুজ সার ফসল উৎপাদনে সহায়ক ভূমিকা পালন করে। জমিতে ফসলের পরিত্যক্ত অংশ মাটির সাথে মিশিয়ে মাটিতে নাইট্রোজেন সারের প্রয়োগ মাত্রা কমানো যায়। এছাড়া তিনি ইউরিয়া সার ব্যবহারে এলসিসি পদ্ধতি অবলম্বন করেন। আর এ এলসিসি ব্যবহারের মাধ্যমে ইউরিয়া সার প্রয়োগ করলে ধানের ফলন ঠিক থাকে। এতে রোপা আমন ধানে শতকরা ২৫ ভাগ ও বোরো ধানে শতকরা ২৩ ভাগ ইউরিয়া সার কম লাগে। এছাড়াও ফসল উৎপাদনে পানির চাহিদা পূরণে কৃত্রিম উপায়ে পানি প্রয়োগ করে থাকে। এসব কিছুর মূলে সবচেয়ে দরকার চাষাবাদের জন্য উন্নত গুণাগুণ সম্পন্ন উচ্চ ফলনশীল জাতের উন্নত বীজ ব্যবহার।
সুতরাং বলা যায়, উল্লিখিত কার্যক্রম মোরশেদ মিয়াকে ফসল উৎপাদন বৃদ্ধিতে সহায়তা করে।

প্রশ্ন –২ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
কবীর সাহেব দীর্ঘদিন ধরে জমিতে সেচের মাধ্যমে ধানের চাষাবাদ করে আসছেন। বর্তমানে জ্বালানির দাম বেড়ে যাওয়ায় ফসলের উৎপাদন খরচ অনেক বেড়ে গেছে। এ অবস্থায় কবীর সাহেব কৃষি কর্মকর্তার সাথে পরামর্শ করেন। কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ মতে কবীর সাহেব মাটি পরীক্ষা করে সেচের সময় নির্ধারণের উদ্যোগ গ্রহণ করেন। ফলে তার জমিতে পানির পরিমাণ অনেক কম লাগে।

ক. সেচের পানির মূল উৎস কোনটি?
খ. ভালোবীজ নির্বাচন করার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।
গ. কবীর সাহেব তাঁর জমিতে সেচের সময় কীভাবে নির্ধারণ করবেন, ব্যাখ্যা কর।
ঘ. ফসলের উৎপাদন খরচ কমাতে কবীর সাহেবের উদ্যোগটি মূল্যায়ন কর।

২নং প্রশ্নের উত্তর

ক. সেচের পানির মূল উৎস বৃষ্টিপাত।

খ. বীজ একটি মৌলিক কৃষি উপকরণ। বীজের মাধ্যমে উদ্ভিদের বংশ বিস্তার ঘটে। বীজ যদি মিশ্রণহীন, অন্তত ৮০% অঙ্কুরোদগমের ক্ষমতাসম্পন্ন,

পরিচ্ছন্ন ও সুস্থ না হয় তবে সে বীজ থেকে উৎপন্ন চারা উচ্চমানের সতেজতাসম্পন্ন হয় না। ফসলের মান ও উৎপাদনের পরিমাণ কম হবে। ফলে কৃষকের ৰতিগ্রস্ত হবার সম্ভাবনা থাকে। এসব সমস্যার হাত থেকে রৰা পেতে ভালো বীজ নির্বাচন করা প্রয়োজন।

গ. জমিতে সেচের সময় নির্বাচনের জন্য দুটি বিবেচ্য বিষয় রয়েছে। প্রথমত মাটিতে রসের অবস্থা ও দ্বিতীয়ত ফসলের বৃদ্ধি পর্যায়। এ দুটি বিষয় বিবেচনা করে কবীর সাহেবকে সেচের সময় নির্ধারণ করতে হবে।

মাটিতে রসের অবস্থা : মাটিতে রসের অবস্থা বোঝার জন্য কবীর সাহেবকে তার জমির একটি স্থানে গর্ত তৈরি করতে হবে। গর্তের গভীরতা ফসলের শিকড়ের গভীরতার তিন ভাগের দুই ভাগের সমপরিমাণ হবে। এবার গর্তের তলা থেকে মাটি তুলে হাতের মুঠোয় নিয়ে চাপ দিয়ে গোলাকার বল তৈরি করতে হবে। যদি মাটি শুকনা ও ধুলা, বল তৈরির সময় আঙ্গুলের ফাঁক দিয়ে গুঁড়ো হয়ে বের হয়ে যায় বা বল তৈরি হলেও তা ফেলে দিলে ভেঙে গুঁড়ো গুঁড়ো হয়ে যায়, তাহলে জমিতে অতি সত্বর সেচ দিতে হবে। মাটি হাতের মুঠোয় নিয়ে চাপ দিলে দলা হবে কিন্তু ফেলে দিলে দলা ভাঙবে না, এমন অবস্থায় ১ – ২ দিন পর জমিতে সেচ দিতে হবে। মাটি হাতের মুঠোয় নিয়ে চাপ দিলে ভিজা দলা তৈরি হবে, হাতের তালু ভিজে যাবে এবং দলা ফেলে দিলে ভাঙবে না, এ অবস্থায় ৩–৪ দিন পর পুনরায় মাটির রস পরীৰা করতে হবে। আর যদি মাটি কাদাময়, হাতে চাপ দিলে কাদা মাটি আঙ্গুলের ফাঁক দিয়ে বেরিয়ে আসে, তালু ভিজে যায় কিন্তু পানি বেরিয়ে আসে না, এমতাবস্থায় সেচ দিতে হবে না। ৭ দিন পর জমি আবার পরীৰা করতে হবে।

ফসলের বৃদ্ধি পর্যায় : ফসলের বৃদ্ধি পর্যায়ে ফসলের শারীরতাত্ত্বিক বৃদ্ধির সেচের প্রতি সংবেদনশীল পর্যায়গুলোতে সেচ দিবে। ধানের জমিতে সেচের প্রতি সংবেদনশীল পর্যায়গুলো হলো–প্রাথমিক কুশি গজানো, শীষ গজানো, পুষ্পায়ন ও দুধ পর্যায়। অন্যদিকে সেচের প্রতি সংকটময় পর্যায়গুলো হলো–প্রাথমিক পুষ্পায়ন ও পুষ্পায়ন পর্যায়।

ঘ. ফসলের উৎপাদন খরচ কমাতে কবীর সাহেবের উদ্যোগটি অত্যন্ত কার্যকর। ধান বাংলাদেশের প্রধান খাদ্যশস্য। দেশের মোট জমির প্রায় ৭৫ শতাংশ জমিতে ধান চাষ হয়। বোরো মৌসুমে সবচেয়ে বেশি ধান উৎপাদিত হয়। আর এ মৌসুম বৃষ্টিহীন থাকায় সবচেয়ে বেশি পানি সেচের প্রয়োজন হয়। প্রচলিত সেচ পদ্ধতিতে ধানের জমিতে ১০–১৫ সেমি দাঁড়ানো পানি রাখা হয়। এক্ষেত্রে প্রতি কেজি ধান উৎপাদনে ৩০০০–৫০০০ লিটার পানির প্রয়োজন হয়। যা প্রকৃত প্রয়োজনের তুলনায় অনেক বেশি। বর্তমানে ধান চাষে পানি সাশ্রয়ী প্রযুক্তি হিসেবে পর্যায়ক্রমিক ভেজানো ও শুকানো পদ্ধতি জনপ্রিয় করা হচ্ছে। এ পদ্ধতিতে সবসময় জমিতে দাঁড়ানো পানির প্রয়োজন নেই। জমিতে একটি পর্যবেক্ষণ নল স্থাপন করে সেচের সময় নির্ধারণ করা হয়। এ পদ্ধতিতে পানি, জ্বালানি ও শ্রমিক খরচ সাশ্রয় হয়। ৩০–৩৭ ভাগ সেচের পানি কম লাগে, ২৯ ভাগ ডিজেল কম লাগে এবং ধানের ফলন ১২ ভাগ বেশি হয়। সর্বোপরি এটি একটি পরিবেশ বান্ধব প্রযুক্তি। কবীর সাহেব কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ মোতাবেক উল্লিখিত পদ্ধতিতে চাষ করে এবং ফসল চাষে লাভবান হন।

গুরুত্বপূর্ণ সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন –৩ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

কামাল একজন সফল কৃষক। প্রতিবছর কৃষি অফিস হতে ভালো বীজ সংগ্রহ করে ফসল ফলান। কিন্তু এবছর কৃষি অফিস হতে বীজ সংগ্রহ করতে না পারায় প্রতিবেশী আজম সাহেবের সংরৰিত বীজ দ্বারা ফসল চাষ করেন। আশানুরূপ ফলন না পেয়ে তিনি কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ নেন। কৃষি কর্মকর্তা ভালো বীজের কিছু গুণাগুণের কথা বলেন। অতঃপর কৃষি কর্মকর্তা আরও বলেন, "ভালো বীজে ভালো ফলন হয়"।

ক. আদর্শ বীজতলা কী? ১

খ. ভালো বীজ নির্বাচনের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. কৃষি কর্মকর্তা উলিৱখিত ভালো জাতের বীজের গুণাবলিগুলো বর্ণনা কর। ৩

ঘ. "ভালো বীজে ভালো ফলন হয়" কৃষি কর্মকর্তার এই উক্তিটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

▸◂ ৩নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. যে বীজতলার আকার-আকৃতি, সার প্রয়োগ, মাটি প্রস্তুত ও রৰণাবেৰণ সঠিক নিয়মে হয়ে থাকে ঐ বীজতলাকে আদর্শ বীজতলা বলা হয়।

খ. বীজ একটি মৌলিক কৃষি উপকরণ। বীজের মাধ্যমে উদ্ভিদের বংশবিস্তার ঘটে। বীজ যদি মিশ্রণহীন, অন্তত ৮০% অঙ্কুরোদগমের ৰমতা সম্পন্ন, পরিচ্ছন্ন ও সুস্থ না হয় তবে সে বীজ থেকে উৎপন্ন চারা উচ্চমানের সতেজতাসম্পন্ন হয় না। ফলে কৃষকের ৰতিগ্রস্ত হবার সম্ভাবনা থাকে। এসকল সমস্যা থেকে রৰা পেতে ভালো বীজ নির্বাচন করা প্রয়োজন।

গ. কৃষি কর্মকর্তার উলিৱখিত ভালো বীজের গুণাবলি নিম্নে বর্ণনা করা হলো :

১. উচ্চফলনশীল জাতের উন্নত বীজ ভালো বীজের সর্বাধিক গুরবত্বপূর্ণ গুণ।
২. মিশ্রণহীন বীজ।
৩. অন্তত ৮০% অঙ্কুরোদগম ৰমতা সম্পন্ন।
৪. চারার উচ্চমানের সতেজতা।
৫. পরিচ্ছন্নতা।
৬. সুস্থ বীজ, রোগজীবাণুর দূষণ ও সংক্রমণমুক্ত।

উলিৱখিত বৈশিষ্ট্যসমূহ কোনো বীজের মধ্যে পরিলৰিত হলে ঐ বীজকে ভালো বীজ বলে পরিগণিত করা যায়।

ঘ. একটি বীজকে তখন ভালো বীজ বলা যাবে যখন সেটি বিশুদ্ধ, ভালো অঙ্কুরোদগমৰম, তেজস্বী, পরিপক্ব, পুষ্ট, নীরোগ ও কীটমুক্ত হবে। ভালো বীজ থেকেই শুধুমাত্র ভালো ফসল পাওয়া সম্ভব। কারণ–

১. বীজের সাথে অন্য ফসল ও আগাছার বীজ, কাঁকর, ময়লা ইত্যাদি থাকলে বীজের গুণাবলি নষ্ট হয়। ফলে উক্ত বীজ হতে আশানুরূপ চারা পাওয়া যায় না এবং ফলন কমে যায়।
২. বীজের সাথে একই ফসলের অন্য জাতের বীজের মিশ্রণ ঘটলে তা জমিতে অসামঞ্জস্যতার সৃষ্টি করে যা অধিকাংশ ৰেত্রেই ফলনকে হ্রাস করে।
৩. বীজ যদি পরিপক্ব, পুষ্ট ও স্বাভাবিক না হয় তবে উৎপাদিত চারা সতেজ, সজীব ও স্বাস্থ্যবান হয় না এবং প্রতিকূল অবস্থায় তাড়াতাড়ি বেড়ে উঠতে পারে না। দুর্বল চারা হতে ভালো ফল আশা করা যায় না।
৪. বীজ কীটমুক্ত, অধিক অঙ্কুরোদগমৰম না হলে বীজ জমি ও সময়ের অপচয় ঘটাবে যা ফলনের উপর বিরূপ প্রভাব ফেলবে।

উপরিউক্ত আলোচনা থেকে স্পষ্টত এটাই প্রতীয়মান হয় যে, ভালো বীজ ভালো ফলনের সবচেয়ে বড় হাতিয়ার। অন্য সকল ব্যবস্থাপনা ও পরিচর্যা সঠিকভাবে পালন করলে এবং আবহাওয়া অনুকূলে থাকলেও শুধুমাত্র বীজ ভালো না হলে ফলন খারাপ হবে। সুতরাং বলা যায় যে, 'ভালো বীজে ভালো ফসল' কৃষি কর্মকর্তার এ উক্তিটি যথার্থ।

প্রশ্ন –৪ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

মিজান সাহেব গত বছর ভালো ফসল না পেয়ে ভীষণ চিন্তিত। বিষয়টি নিয়ে কৃষি শিৰক আজাদ স্যারের সাথে বিস্তারিত আলোচনা করেন।

আজাদ স্যার তাকে রাসায়নিক সারের ব্যবহার কমিয়ে জৈব সার প্রয়োগ এবং আর্থসামাজিক অবস্থার সাথে সংগতি রেখে সাশ্রয়ী সেচ প্রদানের পরামর্শ দেন। অতঃপর আজাদ স্যারের পরামর্শ মতো মিজান সাহেব জৈব সার ও সাশ্রয়ী সেচের ব্যবস্থা করেন এবং ফসলের বাম্পার ফলন পান।

ক. সবুজ সার কী? ১

খ. অতিরিক্ত রাসায়নিক সার জমির জন্য ৰতিকর কেন? ২

গ. মিজান সাহেবকে সাশ্রয়ী রূ পে সেচ ব্যবহারে আজাদ স্যার কী কী বিষয় বিবেচনার পরামর্শ দিয়েছেন, তা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. আজাদ স্যারের পরামর্শ বাম্পার ফলনে সহায়ক— উদ্দীপকের আলোকে বিষয়টি বিশেরষণ কর। ৪

৪নং প্রশ্নের উত্তর

ক. জমিতে ধৈঞ্চা, মাসকলাই, শনপাট ইত্যাদি উদ্ভিদ চাষ করে যে সার তৈরির মাধ্যমে জমিতে জৈব সার ও নাইট্রোজেনের যোগান অব্যাহত রাখা হয় তাকে সবুজ সার বলে।

খ. অতিরিক্ত রাসায়নিক সার ব্যবহারে জমির উর্বরতা নষ্ট হয়। জমিতে পোকামাকড়ের উপদ্রব বৃদ্ধি পায়। এজন্য অতিরিক্ত রাসায়নিক সার ব্যবহার জমির জন্য ৰতিকর।

গ. মিজান সাহেবকে সাশ্রয়ীরূ পে সেচ ব্যবহারে আজাদ স্যার যেসব বিষয় বিবেচনার পরামর্শ দিয়েছিলেন তা হলো :

১. **চেক বেসিন পদ্ধতি :** চেক বেসিন পদ্ধতিতে সমস্ত জমিকে ঢাল অনুসারে কয়েকটি খণ্ডে উঁচু আইল দ্বারা বিভক্ত করে পানি নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে সেচ দেওয়া যায়।

২. **রিং বেসিন পদ্ধতি :** ফল বাগানে রিং বেসিন বা বৃত্তাকার পদ্ধতিতে সেচ দিলে পানির অপচয় কম হয়। এ পদ্ধতিতে প্রত্যেকটি ফল গাছের গোড়ায় বৃত্তাকার নালা তৈরি করে প্রধান সেচ নালার সাথে সংযোগ দেওয়া হয়।

৩. **নালা পদ্ধতি :** নালা সেচ পদ্ধতিতে জমির আয়তন অনুসারে পর্যাপ্ত সংখ্যক নালা তৈরি করে প্রধান সেচ নালার সাথে সংযুক্ত করে দেওয়া হয়। সারি ফসলে এ পদ্ধতি বেশি উপযোগী। এ পদ্ধতিতে পানি নিয়ন্ত্রণ সহজ বলে অপচয় কম হয়।

৪. **বর্ষণ সেচ পদ্ধতি :** এ পদ্ধতিতে নজলের মাধ্যমে পানি গাছের উপর বৃষ্টির মতো ছিটিয়ে দেওয়া হয়। পানি সাশ্রয়ী এ পদ্ধতিতে প্রাথমিক খরচ বেশি।

৫. **ড্রিপ সেচ পদ্ধতি :** এ পদ্ধতিতে পানি পাইপের মাধ্যমে গাছের মূলাঞ্চলে পৌঁছে দেওয়া হয়। এটা সবচেয়ে পানি সাশ্রয়ী পদ্ধতি।

ঘ. আজাদ সারের পরামর্শ ছিল জৈব সার ও সাশ্রয়ী সেচের ব্যবস্থা করা।

জৈব সার তৈরির পর ধান ফসলের নাইট্রোজেন সারের প্রয়োগ মাত্রা ৮–১০ কেজি/হেক্টর কমানো যায়। জৈব সারে মাটিতে পুষ্টি উপাদান যোগ হয়। মাটি উর্বর হয়। অন্যদিকে ফসলের চাহিদা অনুসারে জমি থেকে পানি প্রাপ্তি ভালো ফলনের পূর্বশর্ত। ফসলের বৃদ্ধির বিভিন্ন পর্যায়ে পানির চাহিদার পার্থক্য পরিলৰিত হয়। প্রয়োজনের বেশি বা কম পানি উভয়ই শস্যের ফলন বৃদ্ধির অন্তরায়।

উদ্দীপকে আজাদ সার রাসায়নিক সারের ব্যবহার কমিয়ে জৈব সার প্রয়োগ এবং আর্থসামাজিক অবস্থার সাথে সংগতি রেখে সাশ্রয়ী সেচ প্রদানের পরামর্শ দেন। এতে জমির উর্বরতা শক্তি নষ্ট হওয়ার হাত থেকে যেমন বেঁচে যায়, পাশাপাশি পানির অপচয় রোধ হয়, খরচের পরিমাণ কমে যায়, ফলন বৃদ্ধি পায়।

উপর্যুক্ত আলোচনা থেকে দেখা যায়, জমিতে রাসায়নিক সারের পরিবর্তে জৈব সার অধিক কার্যকরী। আবার ফসলের চাহিদা অনুসারে জমি পানি সরবরাহ ভালো ফলনের পূর্বশর্ত। তাই বলা যায় আজাদ সারের পরামর্শ বাম্পার ফলনে সহায়ক।

প্রশ্ন –৫ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

রহিম সাহেব দুই শতক জমিতে কাদাময় বীজতলা তৈরি করে চারা উৎপাদনের পর মূল জমিতে রোপণ করেন। এরপর জমিতে সার প্রয়োগের বিষয়ে কৃষি কর্মকর্তার সাথে কথা বললে তিনি রহিম সাহেবকে এলসিসি ব্যবহারের মাধ্যমে ধাপে ধাপে ইউরিয়া প্রয়োগের পরামর্শ দেন। কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ অনুযায়ী সার প্রয়োগ করায় রহিম সাহেব অধিক ফসল ঘরে তোলেন।

ক. LCC–এর পূর্ণরূ প কী? ১

খ. বীজ ফসল নির্বাচন মাঠে থাকতেই শুরব করতে হয় কেন? ২

গ. রহিম সাহেবের তৈরিকৃত উক্ত বীজতলার নকশা বা মডেল অংকন কর। ৩

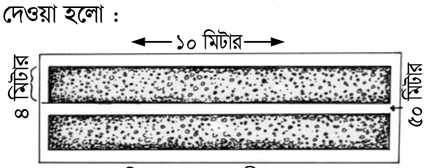
ঘ. রহিম সাহেবের জমি থেকে অধিক ফসল ঘরে তোলার কারণ বিশেরষণ কর। ৪

৫নং প্রশ্নের উত্তর

ক. LCC–এর পূর্ণরূ প হলো Leaf Color Chart.

খ. বীজ ফসল নির্বাচন মাঠে থাকতেই শুরব করতে হয় যাতে বীজ ফসলে রোগ সংক্রমণ না হয় এবং অন্য কোনো বালাই আক্রান্ত না হয়। পরিপক্ব হওয়া মাত্র এই বীজ সংগ্রহ করে ঝাড়া, বাছা ও শুকানো এমন যত্ন সহকারে করা উচিত যাতে আঘাতপ্রাপ্ত না হয়।

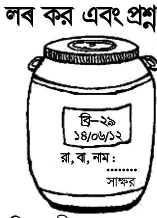
গ. রহিম সাহেব কাদাময় বীজতলা তৈরি করেন। কাদাময় বীজতলা তৈরির ৰেত্রে পানি দ্বারা ভিজিয়ে কাদা করে মই দিয়ে সমান করতে হবে। প্রতিটি বীজতলা ৯.৫ মি. × ১.৫ মি. আকারে তৈরি করতে হবে। দুটি বীজতলার মাঝে ৫০ সে. মি. ও বীজতলার চারপাশে ২৫ সে. মি. নালা তৈরি করতে হবে। দুটি বীজতলার মাঝের ও চারপাশের জায়গা থেকে মাটি তুলে বীজতলা ৭–১০ সে. মি. উঁচু করতে হবে। রহিম সাহেবের তৈরিকৃত বীজতলার নকশা বা মডেল নিচে দেওয়া হলো :



চিত্র : কাদাময় বীজতলা

ঘ. রহিম সাহেবের জমি থেকে অধিক ফসল ঘরে তোলার কারণ তিনি এলসিসি ব্যবহারের মাধ্যমে ইউরিয়া সার প্রয়োগ করেন। এই পদ্ধতির মাধ্যমে সার প্রয়োগ করলে ফলন ঠিক থাকে। বাংলাদেশের প্রেৰাপটে অল্প জমিতে বেশি ফলন পেতে হলে রাসায়নিক সার ব্যবহারের কোন বিকল্প নেই। কৃষিৰেত্রে লাভবান হওয়ার উপায় হলো সারের ব্যবহার কমানো এবং ফলন বেশি পাওয়া। এলসিসি ব্যবহার করলে আমন ধানে শতকরা ২৫ ভাগ এবং বোরো ধানে শতকরা ২৩ ভাগ ইউরিয়া সার কম লাগে। আবার ইউরিয়া সার মাটিতে অত্যন্ত ৰণস্থায়ী। প্রায় ৭০% ইউরিয়া নানাভাবে মাটি থেকে ধুয়ে ফসলের নাগালের বাইরে চলে যেতে পারে। তাই রহিম সাহেব ধাপে ধাপে ইউরিয়া সার ব্যবহার করেন। ফলে তিনি অধিক ফসল ফলাতে সৰম হন।

প্রশ্ন –৬ ▸ নিচের চিত্রটি লৰ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র : বীজ সংরৰণ পাত্র

ক. সত্যিকারের বীজ কী? ১

খ. সারি ফসলে নালাসেচ পদ্ধতি বেশি উপযোগী কেন? ২

গ. চিত্রে উলিরখিত ফসলটি সংরৰণের পূর্বে শুকানোর কৌশল বর্ণনা কর। ৩
ঘ. মানসম্মত বীজের জন্য চিত্রের লেবেলটির গুরবত্ব অপরিসীম– বিষয়টি বিশেরষণ কর। ৪

▸◂ ৬নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. সত্যিকারের বীজ হলো পরিপক্ব নিষিক্ত ডিম্বক।

খ. পানি নিয়ন্ত্রণ সহজ ও অপচয় কম হয় বলে সারি ফসলে নালাসেচ পদ্ধতি বেশি উপযোগী। নালা সেচ পদ্ধতিতে জমির আয়তন অনুসারে পর্যাপ্ত সংখ্যক নালা তৈরি করে প্রধান সেচ নালার সাথে সংযুক্ত করে দেওয়া হয়। ফলে যেকোনো সময় পানি নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

গ. চিত্রে উলিরখিত ফসলটি হলো ব্রি–২৯ জাতের ধান। ধান সংরৰণের পূর্বে শুকানোর কৌশল নিচে বর্ণনা করা হলো :
পরিপক্ব হওয়া মাত্রই এই বীজ সংগ্রহ করে ঝাড়া, বাছা ও শুকানোর কাজগুলো এমন যত্ন সহকারে করতে হবে যাতে বীজ আঘাতপ্রাপ্ত না হয়। খোলা বাতাসে রোদে শুকাতে হবে। বীজ শুকানোর আলাদা মান আছে তা লৰ্য করতে হবে। বীজের আর্দ্রতার নির্দিষ্ট নিরাপদ মাত্রা রয়েছে সে দিকে লৰ্য রাখতে হবে। বীজ ধান ঠিকমতো শুকানো হলো কি না দাঁতে কেটে পরীৰা করা যায়। দাঁতে একটি ধান কাটতে গেলে যদি ধান দাঁতে বসে যায়, তাহলে আরও শুকাতে হবে। শুকানো ধান দাঁতে কাটতে গেলে কট শব্দ করে ভেঙে যাবে। বীজ খুব বেশি শুকালে ভঙ্গুর হয়ে পড়তে পারে এবং বীজের ভ্রবণের ৰতি হতে পারে। আবার বীজ নিরাপদ মাত্রার কম শুকালে সহজেই জীবাণু সংক্রমণ ঘটতে পারে এবং পোকার আক্রমণ হতে পারে। তাই নির্দিষ্ট আর্দ্রতায় বীজ শুকাতে হবে।

ঘ. বীজপাত্রের গায়ে বীজের পরিচয়, পাত্রস্থ করার তারিখ, কোনো রাসায়নিক বালাইনাশক ব্যবহার হয়েছে কিনা, যিনি বীজ সংরৰণ করেছেন তার স্বাৰর থাকে। এগুলোর গুরবত্ব অপরিসীম।
কারণ বীজপাত্রের গায়ে বীজের পরিচয় থাকলে খুব সহজে বীজ শনাক্ত করা যায়। পাত্রস্থ করার তারিখ থেকে বীজ কত দিন আগের সে সম্পর্কে অবগত হওয়া যায়। কোন বালাইনাশক ব্যবহৃত হয়েছে সে সম্পর্কে জানা থাকলে সচেতন হওয়া যায়। কে বীজ সংরৰণ করেছেন তাকে শনাক্ত করা যায়। তাই বলা যায়, মানসম্মত বীজের জন্য লেবেলিংয়ের গুরবত্ব অপরিসীম।

প্রশ্ন –৭ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

কালাম ধান বীজ সংরৰণের জন্য তীব্র রোদে শুকিয়ে ব্যাগ ভরার পূর্বে আর্দ্রতা পরীৰা করলে দেখতে পায় বীজের আর্দ্রতার হার ৮ ভাগের কম। এরপর সে অঙ্কুরোদম পরীৰা করলে নিচের চিত্র দেখতে পায়–

চিত্র ঃ ব্লটার পরীক্ষা

ক. আমাদের দেশে কয় ধরনের বীজতলা তৈরি করা হয়? ১
খ. বীজতলার মাটিতে গ্যামাক্সিন ব্যবহার করা হয় কেন ব্যাখ্যা কর। ২
গ. বরটার পরীৰার ফলাফল অনুযায়ী বীজগুলোর বপন উপযুক্ততা আছে কিনা তা বর্ণনা কর। ৩
ঘ. কালামের ধান বীজ সংরৰণের কলাকৌশল মূল্যায়ন কর। ৪

▸◂ ৭নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. আমাদের দেশে সাধারণত দুই ধরনের বীজতলা তৈরি করা হয়।

খ. বীজতলার মাটি শোধনের জন্য গ্যামাক্সিন ব্যবহার করা হয়। বীজতলার মাটিতে সাধারণত বিভিন্ন ধরনের পোকামাকড় ও রোগজীবাণু থাকে। এ জন্য বীজতলার মাটি শোধন করা প্রয়োজন হয়। গ্যামাক্সিন বা ফরমালডিহাইড জাতীয় রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহারের ফলে মাটি শোধিত হয়ে বীজ বপনের উপযোগী হয়।

গ. বীজ বপন করার উপযুক্ততা আছে কিনা তা নির্ণয়ের জন্য বরটার একটি সহজ, দ্রবত ও বিশ্বাসযোগ্য পরীৰা পদ্ধতি। এই পদ্ধতির মাধ্যমে মিশ্রহীন বীজ, অঙ্কুরোদগমৰম ও সুস্থ বীজ যাচাই করা হয়। উদ্দীপকের চিত্রে দেখা যায়, কালাম বরটার পরীৰা পদ্ধতিতে ধানের বীজের অঙ্কুরোদগম ৰমতা নির্ণয়ের জন্য মোট দশটি বীজ ধান নেয়। পর্যবেৰণ শেষে সে দেখতে পায় পাঁচটি বীজ ধান অঙ্কুরিত হয়েছে। অর্থাৎ পাঁচটি বীজ হতে উৎপাদিত চারা বপন উপযোগী। সুতরাং অঙ্কুরোদগম ৰমতা ৫০ শতাংশ। আমরা জানি, ধানের বীজের অঙ্কুরোদগম ৰমতা কমপৰে ৮০% হলে তা বপন উপযুক্ত হবে। কিন্তু পরীৰার ফলাফল অনুযায়ী বীজগুলোর বপন উপযুক্ততা নেই।

ঘ. কালাম ধান বীজ সংরৰণের উদ্দেশ্যে রোদে বীজ শুকায়। কিন্তু রোদের তীব্রতা অনেক বেশি থাকায় তার বীজ ৰতিগ্রস্ত হয়। তার সংগ্রহকৃত বীজের আর্দ্রতার হার ৮ ভাগের কম। তাই তার বীজ সংরৰণ পদ্ধতিটি সঠিক ছিল না। পরিপক্ক বীজ সংগ্রহ করে সংরৰণের জন্য উপযুক্ত পদৰেপ গ্রহণ করতে হবে। বীজ খোলা বাতাসে অথবা হালকা রোদে শুকাতে হবে যেন বীজের অভ্যন্তরীণ গুণাগুণ ঠিক থাকে। তীব্র রোদে শুকানো হলে বীজের ভ্রবণ শুকিয়ে যায়, বীজ নষ্ট হয়ে যায়। কালাম তীব্র রোদে বীজ শুকিয়েছিল বলে বীজ নষ্ট হয়ে গেছে।
বীজ শুকানোর সময় বীজের আর্দ্রতার হার বজায় রাখতে হবে। প্রত্যেক ফসলের বীজের আর্দ্রতার হারের নিরাপদ মাত্রা রয়েছে। ধানের ৰেত্রে তা শতকরা ৮ থেকে ১০ ভাগ। কালামের বীজের আর্দ্রতার হার ৮ ভাগের কম হওয়ায় বীজের অঙ্কুরোদগম ৰমতা নষ্ট হয়ে গেছে।
বীজ সংরৰণে সঠিক পদ্ধতি অবলম্বন করা আবশ্যক। কালামের পদ্ধতিটি সঠিক না থাকায় বীজের গুণাগুণ নষ্ট হয়েছে, বীজের মান খারাপ হয়ে গেছে। তাই বীজ বরটার পরীৰায় আশানুরবপ অঙ্কুরোদগম করেনি।

অতিরিক্ত সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন –৮ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

আলম সাহেব প্রতিবছর কৃষি অফিস থেকে ধান বীজ সংগ্রহ করে ধান চাষ করে থাকেন এবং ভালো ফলন পান। এ বছর কৃষি অফিস থেকে বীজ সংগ্রহ করতে না পেরে তার এক প্রতিবেশী চাষির নিকট থেকে বীজ এনে জমিতে বপন করেন। ধান বপনের কয়েক মাস পর একই খেতে তিনি লম্বা, মাঝারি ও খাটো এ তিন ধরনের ধান গাছ বিক্ষিপ্তভাবে ছড়িয়ে থাকতে দেখেন। এতে তিনি কিছুটা চিন্তিত হয়ে পড়েন।

ক. বীজ কী? ১
খ. অধিক উৎপাদনের জন্য উন্নত বীজের প্রয়োজন হয় কেন? ২
গ. আলম সাহেবের একই খেতে তিন জাতের ধানগাছ জন্মানোর কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. আলম সাহেবের চিন্তিত হওয়ার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮নং প্রশ্নের উত্তর

ক. বীজ হচ্ছে উদ্ভিদের নিষিক্ত ও পরিপক্ব ডিম্বক।

খ. অধিক উৎপাদনের পূর্বশর্তই হচ্ছে উন্নত বীজ। উন্নত বীজ না হলে কখনো অধিক ফলন পাওয়া সম্ভব নয়। কারণ ভালো বীজে অন্য জাতের বীজ মিশ্রিত থাকে না। বীজের অঙ্কুরোদগমণ ক্ষমতা বেশি থাকে। তাছাড়া ভালো ও উন্নত বীজ যা একই আকারের, পরিপক্ব ও পুষ্ট হয়ে থাকে। এ পুষ্ট পরিপক্ব বীজ থেকে জন্মে সুস্থ-সবল চারা গাছ। ফলে অধিক ফলন পাওয়া যায়।

গ. আলম সাহেবের একই খেতে তিন জাতের ধান গাছ জন্মানোর কারণ হচ্ছে আলম সাহেবের সংগ্রহ করা বীজগুলো উন্নত ছিল না। ভালো বীজের একটি বৈশিষ্ট্য হচ্ছে সব বীজ একই আকারের এবং পরিপক্ব ও পুষ্ট হবে। বীজ যদি একই আকারের না হয় তবে গাছের চারাও বিভিন্ন আকারের হয়। কোনো ফসলেরই সব বীজ একই আকারের হয় না। বীজ সংগ্রহের পর বীজ বাছাই করে একই আকারের পুষ্ট বীজ সংরক্ষণের জন্য নির্বাচন করতে হয়। প্রতিবেশী চাষির নিকট হতে সংগ্রহকৃত বীজ বাছাই করা ছিল না। অর্থাৎ প্রতিবেশী বীজ সঠিকভাবে বাছাই করে নির্বাচন করেননি। তাই বিভিন্ন আকারের বীজের সংমিশ্রণ ছিল। আর বীজের আকারের ভিন্নতার জন্য চারার সজীবতায় এবং বর্ধনে তারতম্য দেখা দেয়। এ কারণেই আলম সাহেবের একই খেতে তিন জাতের ধান জন্মিয়েছিল।

ঘ. উদ্দীপকের আলম সাহেব তার একই খেতে তিন ধরনের ধানগাছ দেখতে পেলেন। এ কারণেই তিনি চিন্তিত হয়ে পড়লেন। তিনি তিন আকৃতির গাছ দেখেই বুঝতে পারলেন যে তার উৎপাদন ভালো হবে না। কারণ– বড়, মাঝারি ও ছোট এ তিন ধরনের গাছ থাকায় বড় গাছগুলোর দরুন মাঝারি গাছগুলো ও বিশেষ করে ছোট গাছগুলো পর্যাপ্ত আলো বাতাস থেকে বঞ্চিত হবে। এর ফলে ছোট গাছগুলোর বর্ধনও কম হবে। এছাড়া ছোট গাছগুলোর ওপর পোকামাকড় ও রোগজীবাণুর আক্রমণ বাড়বে। এ আক্রমণের দরুন গাছ রোগাক্রান্ত ও দুর্বল হয়ে পড়বে। গাছের তেজ নষ্ট হয়ে যাবে, যার দরুন প্রতিকূল পরিবেশে গাছ ক্ষতিগ্রস্ত হবে। এ অবস্থায় শেষ পর্যন্ত লম্বা গাছগুলোতে ভালো ফলন হলেও মাঝারি গাছগুলোতে অপেক্ষাকৃত কম ফলন হবে এবং ছোট গাছগুলোতে সবচেয়ে কম ফলন হবে। সর্বোপরি আলম সাহেব তার খেত থেকে ভালো উৎপাদন পাবেন না। তাই গাছগুলো দেখে খারাপ উৎপাদনের কথা চিন্তা করে আলম সাহেব কিছুটা বিষণ্ন ও চিন্তিত হয়ে পড়েন।

প্রশ্ন –৯ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

মামুনের ২০ শতক জমিতে নার্সারি আছে। সে ৩ শতক জমি পরিপাটি করে বীজতলা তৈরি করেছে। বীজতলায় বেড়া দেওয়ার জন্য সে চারপাশে এক ধরনের গাছ লাগিয়েছে। প্রথমদিকে চারাগুলো সবুজ থাকলেও এখন অনেক চারাই হলদে হয়ে গেছে। বন কর্মকর্তা বীজতলা পরিদর্শন করে প্রয়োজনীয় পরামর্শ দিলেন। তিনি বললেন সঠিক রক্ষণাবেক্ষণ ভালো চারা পাওয়ার পূর্বশর্ত।

ক. উদ্যান বীজতলার আদর্শ মাপ কত? ১
খ. গাছ লাগিয়ে বীজতলায় বেড়া দেওয়ার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২
গ. মামুনের বীজতলার সমস্যা সমাধানে কী ব্যবস্থা নেয়া যাবে? ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বন কর্মকর্তার পরামর্শটি মূল্যায়ন কর। ৪

৯নং প্রশ্নের উত্তর

ক. উদ্যান বীজতলার আদর্শ মাপ হলো ৩ মিটার × ১ মিটার।

খ. ছাগল, ভেড়া ও গরু–বাছুরের আক্রমণ থেকে গাছকে রক্ষা করার জন্য বীজতলায় বেড়া দেওয়ার প্রয়োজন হয়। সাধারণত ছাগল, ভেড়া ও গরু কিছু গাছের পাতা ও কাণ্ড খেয়ে ফেলে। এই সকল গাছ রক্ষা করার জন্য বীজতলার চারপাশে বেড়া দেওয়া হয়।

গ. মামুনের বীজতলার সমস্যা হলো চারা হলদে হয়ে যাওয়া। সাধারণত বীজতলায় নাইট্রোজেন এর অভাব হলে চারা হলদে হয়ে যায়। এ অবস্থা থেকে পরিত্রাণের জন্য প্রতি শতকে ২৮০ গ্রাম ইউরিয়া দিতে হবে। মামুনের বীজতলার পরিমান ৩ শতক। মামুনকে ২৮০ × ৩ = ৮৪০ গ্রাম ইউরিয়া বীজতলায় উপরি প্রয়োগ করতে হবে। উপরি প্রয়োগের সময় লক্ষ রাখতে হবে যেন কোনো অবস্থাতেই চারার পাতা ভেজা না থাকে।

ঘ. বন কর্মকর্তা মামুনকে বীজতলা সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণের পরামর্শ দিলেন। কারণ চারা জন্মায় ও বড় হয় বীজতলাতেই। কাজেই বীজতলার সঠিক রক্ষণাবেক্ষণ ছাড়া ভালো চারা আশা করা যায় না। এছাড়াও–
১. বীজতলার আগাছা পরিষ্কার রাখতে হবে।
২. বীজতলায় রোগ বা পোকার আক্রমণ দেখা দিলে তা দমনের ব্যবস্থা করতে হবে।
৩. দুটি বেডের মাঝখানের নালায় পানি রাখার ব্যবস্থা রাখতে হবে যাতে সহজেই চারায় সেচ দেওয়া যায়।
৪. অতিরিক্ত রোগ থেকে রক্ষার জন্য বীজতলায় আংশিক ছায়ার ব্যবস্থা করতে হবে।

মামুন উপরিউক্ত ব্যবস্থাগুলো গ্রহণ করলে বীজতলা থেকে সুস্থ সবল ভালো চারা পাবে। সুতরাং বন কর্মকর্তার পরামর্শটি যথার্থ।

প্রশ্ন –১০ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

জহির তার ২ হেক্টর জমিতে ধৈঞ্চা চাষ করে সবুজ সার তৈরি করল। ধৈঞ্চা গাছ হাটু সমান বড় হলে সে তা চাষ মই দিয়ে মাটির সাথে মিশিয়ে দিল। পরবর্তীতে ঐ জমিতে সে ধান চাষ করল। সার প্রয়োগের সাধারণ নীতিগুলো অনুসরণ করায় তার সারবাবদ অনেক টাকা সাশ্রয় হলো।

ক. প্রয়োগকৃত নাইট্রোজেন সারের কতভাগ নানাভাবে অপচয় হয়? ১
খ. এলসিসি ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২
গ. জহিরের জমিতে কত কেজি ইউরিয়া সার কম ব্যবহার করতে হবে? ৩
ঘ. সার বাবদ জহিরের টাকা কম খরচ হওয়ার যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

১০নং প্রশ্নের উত্তর

ক. প্রয়োগকৃত নাইট্রোজেন সারের ৭০ ভাগ নানাভাবে অপচয় হয়।

খ. এলসিসি হলো Leaf Color Chart। উদ্ভিদের পাতার রং–এর সাথে কালার চার্টের রং এর সমতা করে সেই মাত্রা অনুযায়ী ইউরিয়া সার প্রয়োগ করা হয়। এই পদ্ধতি ব্যবহারের মাধ্যমে ইউরিয়া সার প্রয়োগ করলে ধানের ফলন ঠিক থাকে এবং হিসাব করে দেখা গিয়েছে রোপা আমন ধানে শতকরা ২৫ ভাগ ও বোরো ধানে শতকরা ২৩ ভাগ ইউরিয়া সার কম লাগে।

গ. জহির ধান লাগানোর আগে ঐ জমিতে সবুজ সার চাষ করেছিল। সবুজ সারের জন্য চাষকৃত উদ্ভিদগুলো যেমন ধৈঞ্চা, মাস কলাই, শনপাট ইত্যাদি তাদের শিকড়ে নডিউল বা নাইট্রোজেন গুটি সৃষ্টির মাধ্যমে নাইট্রোজেন আবদ্ধ করে রাখে। তাই জমিতে সবুজ সার একদিকে যেমন জৈবসার যুক্ত করে অন্যদিকে নাইট্রোজেনের যোগান দেয়। সবুজ সার তৈরির পর ধান চাষ করলে হেক্টর প্রতি ১৫–২০ কেজি ইউরিয়া সার সাশ্রয় হয়। সে হিসাবে জহিরকে ৩০–৪০ কেজি ইউরিয়া সার কম দিতে হবে।

ঘ. জহির সার প্রয়োগের কিছু সাধারণ নীতি অনুসরণ করায় তার সার বাবদ টাকা কম খরচ হয়েছিল। যেমন–

১. ইউরিয়া সার মাটিতে অত্যন্ত ৰণস্থায়ী এবং মৌসুম শেষে মাটিতে তা একেবারেই অবশিষ্ট থাকে না। কাজেই ইউরিয়া সার ফসলের চাহিদামাফিক গাছের আংশিক বৃদ্ধির ধাপে ধাপে কিস্তিতে প্রয়োগ করেছিল।
২. জমিতে সবুজ সার তৈরি করে ধান ফসলের নাইট্রোজেন সারের মাত্রা ১৫–২০ কেজি/হেক্টর কমিয়ে ছিল।
৩. এলসিসি (Leaf Color Chart) ব্যবহারের মাধ্যমে ইউরিয়া সার প্রয়োগ করলে ধানের ফলন ঠিক থাকে এবং হিসাব করে দেখা গিয়েছে রোপা আমন ধানে শতকরা ২৫ ভাগ এবং বোরো ধানে শতকরা ২৩ ভাগ ইউরিয়া সার কম লাগে। তিনি এলসিসি ব্যবহার করেছিলেন।
৪. ইউরিয়া সার গুটি আকারে ফসলের জমিতে প্রয়োগ করায় ২৫% ইউরিয়া সাশ্রয় হয়েছিল।

উলিৰখিত আলোচনার প্রেৰিতে বলা যায়, সার প্রয়োগের কিছু সাধারণ নিয়মকানুন জানা থাকায় জহিরের উৎপাদন খরচ কম হয়েছিল।

প্রশ্ন –১১ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

কামাল মিয়া তার জমিতে ধান গাছ লাগিয়েছিল। সে জানে যে অতিরিক্ত সেচ অর্থ ও পানির অপচয়, তাই সে কৃষি কর্মকর্তার কাছ থেকে মাটিতে রসের অবস্থা বুঝে সেচ দেওয়ার কৌশল শিখে এসেছেন। তিনি ঠিক করেছেন পরবর্তী বছর থেকে তিনি পর্যায়ক্রমিক ভেজানো ও শুকানো পদ্ধতি ব্যবহার করবেন।

ক. সেচের পানির মূল উৎস কী? ১
খ. চেক বেসিন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় কেন? ২
গ. কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ দেওয়া কৌশলটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. পরবর্তী বছরে ধান চাষে কামাল মিয়ার সিদ্ধান্তটি মূল্যায়ন কর। ৪

১১নং প্রশ্নের উত্তর

ক. সেচের পানির মূল উৎস হচ্ছে বৃষ্টিপাত।

খ. পৰাবন সেচ পদ্ধতিতে জমিতে পানি নিয়ন্ত্রণের কোনো সুযোগ থাকে না। ফলে পানির অপচয় বেশি হয়। এ অসুবিধা দূর করার জন্য চেক বেসিন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। এ পদ্ধতিতে সমস্ত জমিকে ঢাল অনুসারে কয়েকটি খন্ডে উঁচু আইলে বিভক্ত করে পানি নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে সেচ দেওয়া হয়। এতে পানির অপচয় কম হয়।

গ. কৃষি কর্মকর্তা কামাল মিয়াকে মাটির রসের অবস্থা বুঝে সেচ দেওয়ার কৌশলটি শিখিয়েছেন। মাটিতে রসের অবস্থা বুঝে জমিতে কামাল মিয়াকে সেচ দিতে হবে। জমিতে রসের পরিমাণ জানার পদ্ধতি আছে। সহজ একটি পদ্ধতি হলো হাতের সাহায্যে অনুভব করে মাটির রসের অবস্থা বুঝে সেচ দেওয়া। যদি মাটি শুকনা ও ধুলা হয়, বল তৈরির সময় আঙুলের ফাঁক দিয়ে গুড়ো হয়ে বের হয়ে যায় বা বল তৈরি হলেও তা ফেলে দিলে ভেঙে গুঁড়ো গুঁড়ো হয়ে যায়, তাহলে জমিতে অতি সত্বর সেচ দিতে হবে। মাটি হাতের মুঠোয় নিয়ে চাপ দিলে দলা হবে কিন্তু ফেলে দিলে দলা ভাঙবে না, এমন অবস্থায় ১–২ দিন পর জমিতে সেচ দিতে হবে। মাটি হাতের মুঠোয় নিয়ে চাপ দিলে ভিজা দলা তৈরি হবে, হাতের তালু ভিজে যাবে এবং দলা ফেলে দিলে ভাঙবে না, এ অবস্থায় ৩–৪ দিন পর পুনরায় মাটির রস পরীৰা করতে হবে। আর যদি মাটি কাদাময়, হাতে চাপ দিলে কাদা মাটি আঙুলের ফাঁক দিয়ে বেরিয়ে আসে, তালু ভিজে যায় কিন্তু পানি বেরিয়ে আসে না। এমতাবস্থায় সেচ দিতে হবে না। ৭ দিন পর জমি আবার পরীৰা করতে হবে।

ঘ. পরবর্তী বছরে ধান চাষে কামাল মিয়ার সিদ্ধান্তটি হলো, তিনি পর্যায়ক্রমিক ভেজানো ও শুকনো পদ্ধতি ব্যবহার করবেন। ধান বাংলাদেশের প্রধান খাদ্য শস্য। দেশের মোট প্রায় ৭৫ শতাংশ জমিতে ধান চাষ হয়। বোরো মৌসুমে সবচেয়ে বেশি ধান উৎপাদিত হয়। আর এ মৌসুম বৃষ্টিহীন থাকায় সবচেয়ে বেশি পানি সেচের প্রয়োজন হয়। প্রচলিত সেচ পদ্ধতিতে ধানের জমিতে ১০–১৫ সে. মি. দাঁড়ানো পানি রাখা হয়। এৰেত্রে প্রতি কেজি ধান উৎপাদনে ৩০০০–৫০০০ লিটার পানির প্রয়োজন। যা প্রকৃত প্রয়োজনের তুলনায় অনেক বেশি। বর্তমানে ধান চাষে পানি সাশ্রয়ী প্রযুক্তি হিসেবে পর্যায়ক্রমে ভেজানো ও শুকানো পদ্ধতি জনপ্রিয় করা হচ্ছে। এ পদ্বতিতে সবসময় জমিতে দাঁড়ানো পানির প্রয়োজন নেই। জমিতে একটি পর্যবেক্ষন নল স্থাপন করে সেচের সময় নির্ধারন করা হয়। এ পদ্ধতিতে পানি, জ্বালানি ও শ্রমিক খরচ সাশ্রয় হয়। ৩০–৩৭ ভাগ সেচের পানি কম লাগে, ২৯ ভাগ ডিজেল কম লাগে এবং ধানের ফলন ১২ ভাগ বেশি হয়। সর্বোপরি এটি একটি পরিবেশ বান্ধব প্রযুক্তি। উপরিউক্ত আলোচনা হতে বলা যায়, পরবর্তী বছরে ধান চাষে কামালের সিদ্ধান্তটি সঠিক।

প্রশ্ন –১২ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

সবুর আলী একজন বুদ্ধিমান কৃষক। তিনি ফসল উৎপাদনে ও সংরৰণে আধুনিক পদ্ধতি গ্রহণ করেন। এ বছর তিনি মরিচ চাষ করে বীজ সংরৰণ করেছেন। অন্যান্য বীজ সংরৰরণের জন্যও তিনি বিভিন্ন কলা কৌশল অবলম্বন করেছেন।

ক. ভালো বীজের অঙ্কুরোদগম ৰমতা কেমন হতে হবে? ১
খ. বীজ সংরৰণ করতে হবে কেন? ২
গ. সবুর আলী তার চাষ করা ফসলের বীজ সংরৰণে কী কী ধাপ অনুসরণ করেছে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. বীজ সংরৰরণে সবুর আলীর কর্মকান্ড মূল্যায়ন কর। ৪

১২নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ভালো বীজের অঙ্কুরোদগম ৰমতা অন্তত ৮০% হতে হবে।

খ. বীজ সংরৰরণের গুরবত্ব অনেক। কারণ–উপযুক্ত সংরৰণের অভাবে ভালো বীজও খারাপ হয়ে যেতে পারে। সঠিক কৌশলে বীজ সংরৰণ করলে ভালা বীজের যে সকল গুণাবলি রয়েছে সে সকল গুণাবলি অৰুণ্ন রেখে বীজ বছরের পর বছর ব্যবহার উপযোগী রাখা যায়।

গ. এ বছর সবুর আলী তার জমিতে মরিচ চাষ করেছেন। সবুর আলী মরিচ বীজ সংরৰণে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করেছেন–
১. সুস্থ সবল গাছ থেকে সতেজ, রোগ লৰণহীন পাকা মরিচ পরিমাণ মতো সংগ্রহ করতে হবে।
২. সতেজতা থাকতেই মরিচ ফলগুলো ভেঙে পরিষ্কার পাত্রে সাবধানে বীজ বের করে নিতে হবে যাতে বীজ ছিটকে চোখে না লাগে।
৩. সংগ্রহ করা বীজগুলোর মধ্যে অপুস্ট, রোগ লৰণযুক্ত, অস্বাভাবিক বীজ থাকলে তা বাছাই করে ফেলে ঐ পাত্রেই রোদে শুকাতে হবে। কড়া রোদে ২ ঘণ্টা শুকালেই যথেস্ট। এক ঘন্টা পর কাঠি বা চামচ দিয়ে নেড়ে দেওয়া ভালো।
৪. শুকানোর পর পাত্রে রাখার আগে বীজ ঠান্ডা করে নিতে হবে। কম বীজ সংরৰণের জন্য জিপারযুক্ত পরাস্টিক ব্যাগ সর্বোত্তম। পাওয়া না গেলে পলিথিন ব্যাগে নিয়ে ব্যাগ সিল করে দিতে হবে।
৫. বীজের প্যাকেটগুলোতে লেবেল লাগাতে হবে।
৬. ছোট ছোট বীজের প্যাকেটগুলো একটি বড় স্বচ্ছ বয়ামে ভরে নিরাপদ শুকনো স্থানে রাখতে হবে।

ঘ. উপযুক্ত সংরৰণের অভাবে ভালো বীজও খারাপ হয়ে যেতে পারে। তাই বীজ সংরৰণের ৰেত্রে সঠিক কৌশল অবলম্বন করা জরবরি। বীজ সংরৰণের ৰেত্রে আধুনিক যেসব বিষয়গুলো অনুসরণ করা জরবরি তা হলো–সংরৰণের স্থানে নির্দিস্ট তাপমাত্রা ও আর্দ্রতা বজায় রাখতে হবে। মাঠে থাকতেই বীজ ফসল নির্বাচনের কাজ

শুরব করতে হবে এবং যথাযথ পরিচর্যা নিতে হবে। বীজ সংগ্রহ ও ঝাড়াই-বাছাইয়ের কাজগুলো যত্নসহকারে করতে হবে। সংরবণকালে যাতে রোগ ও পোকার আক্রমণ না ঘটে সেজন্য যথাযথ ব্যবস্থা নিতে হবে। সবুর আলী বীজ সংরবণে উপরের কলাকৌশল অনুসরণ করেন। তাই তার সংরবণকৃত বীজগুলো পরবর্তী বছরে সে ব্যবহার করতে পারবে। অতএব বলা যায়, বীজের গুণাগুণ বজায় রেখে বীজ সংরবণের সবুর আলীর কর্মকাণ্ডে কার্যকর ভূমিকা রাখবে।

প্রশ্ন -১৩ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

কৃষি বিষয়ের শিৰক আব্দুল লতিফ অষ্টম শ্রেণির ছাত্রছাত্রীদেরকে নিয়ে স্কুল সংলগ্ন একখণ্ড জমিতে নার্সারি স্থাপনের উদ্যোগ নিলেন। তিনি প্রথমেই নির্দিষ্ট পরিমাণ জায়গা মেপে নিয়ে বেড তৈরি করলেন। তিনি শিৰার্থীদের মাটি প্রস্তুতকরণের নিয়ম-কানুন শিখিয়ে দিলেন। তারা চারপাশে নালা করে ছিদ্রযুক্ত ইটের মাধ্যমে ঘিরে দিয়ে ১৫-২০ সেমি গভীর করে চাষ করল। [বাগেরহাট সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

ক. বীজতলার মাটি কত সেমি উঁচু রাখতে হয়? ১

খ. নার্সারিতে সরাসরি বীজ বপনের ৰেত্রে মাটি উর্বর করার পদ্ধতি বর্ণনা কর। ২

গ. শিৰার্থীরা বীজতলার মাটি কীভাবে বীজ বপনের উপযোগী করবে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. লতিফ সাহেবের উদ্যোগের সফলতা কোন বিষয়টির ওপর নির্ভরশীল বলে তুমি মনে কর? মতামত দাও। ৪

১৩নং প্রশ্নের উত্তর

ক. বীজতলার মাটি ২০-২৫ সেমি উঁচু রাখতে হয়।

খ. নার্সারিতে সরাসরি বীজ বপনের ১০-১২ দিন আগে বীজতলায় টিএসপি, এমপি ও পচা শুকনো গোবর বা আবর্জনা সার মিশিয়ে জমি উর্বর করতে হবে। সারের পরিমাণ নার্সারির আকারের ওপর নির্ভর করে সে অনুযায়ী প্রয়োগ করতে হবে।

গ. শিৰার্থীরা বীজতলার চারপাশে ৩০ সে. মি. চওড়া ও ১৫ সে. মি. গভীর নালা তৈরি করে নালার মাটি দিয়ে বীজতলা কিছুটা উঁচু করবে। অতঃপর ১৫-২০ সে. মি. গভীর করে বীজতলা চাষ করে ২-৪ দিন রেখে দিবে। এরপর ঘাস, শিকড়, পাথর ইত্যাদি বেছে ফেলে দিবে। বৃষ্টির পানি বা বাতাসে মাটি সরে যেতে না পারে সে জন্য চারপাশে ছিদ্র করা ইট দিয়ে ঘিরে দিবে। শিৰার্থীরা চাষকৃত মাটির ঢেলা ঝুরঝুরা করে ভেঙে মাটি সমান করে নিয়ে বীজ বপনের ১০-১২ দিন পূর্বে বীজতলায় টিএসপি, এমপি ও পচা শুকানো গোবর বা আবর্জনা সার মিশিয়ে দিবে। বীজতলার মাটিতে পোকা বা রোগ জীবাণু থাকতে পারে। তাই কিছু খড় বিছিয়ে দিয়ে তাতে আগুন ধরিয়ে দিয়ে মাটি শোধন করে বীজ বপনের উপযোগী করবে। এভাবেই শিৰার্থীরা বীজতলার মাটি বীজ বপনের উপযোগী করবে।

ঘ. জনাব লতিফ সাহেবের নার্সারি স্থাপনের উদ্যোগের সফলতা নির্ভর করবে সঠিক স্থান নির্বাচনের ওপর। নার্সারি প্রতিষ্ঠাকালে বীজতলার স্থান নির্বাচন একটি গুরবত্বপূর্ণ বিষয়। স্থান সঠিকভাবে নির্বাচন করতে না পারলে একদিকে যেমন বীজ ঠিকমত গজাবে না অন্যদিকে তেমনি সুস্থ সবল চারা পাওয়া যাবে না।

বীজতলার স্থান নির্বাচনে অবশ্যই নিচের বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হবে।

i. যেখানে বৃষ্টির পানি জমে না বা বর্ষাকালে পানি ওঠে না এমন জায়গা হতে হবে।
ii. পানি নিষ্কাশনের সুব্যবস্থা থাকতে হবে।
iii. প্রচুর আলো-বাতাসযুক্ত জায়গা হবে।
iv. বেলে-দোআঁশ মাটি হতে হবে।
v. পানি সেচের সুব্যবস্থা থাকতে হবে।

উপরিউক্ত বিষয়গুলো বিবেচনায় রেখে বীজতলার স্থান নির্বাচন করলে নার্সারি স্থাপনে সফলতা আসবে।

প্রশ্ন -১৪ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

সায়েম বাবা-মায়ের সাথে ঢাকায় বড় হয়েছে। একটি অনুষ্ঠানে বাবার সাথে গ্রামের বাড়িতে বেড়াতে এসে দেখল, একজন কৃষক কাদাময় মাঠে জমিতে চাষ দিয়ে ফসল উৎপাদনের জন্য প্রস্তুত করেছেন। সে কৌতুহলী হয়ে কৃষককে এ সম্পর্কে প্রশ্ন করায় কৃষক বললেন, এটা ফসলের চারা উৎপাদনের জন্য প্রস্তুত করা হচ্ছে।
[মতিঝিল মডেল হাইস্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা; সরকারি বালিকা বিদ্যালয়, চুয়াডাঙ্গা]

ক. বীজতলা কতভাবে তৈরি করা হয়? ১

খ. আদর্শ বীজতলা বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত সায়েমের দেখা কৃষকের কাজটি কোন ফসলের বীজতলা তৈরির সাথে সাদৃশ্য আছে? এ ধরনের ফসলের আদর্শ বীজতলার গঠন প্রণালি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. এ ধরনের বীজতলার গঠনের সাথে উদ্যান ফসলের আদর্শ বীজতলার গঠনের পার্থক্য বিশেৰষণ কর। ৪

১৪নং প্রশ্নের উত্তর

ক. বীজতলা দু'ভাবে তৈরি করা হয়।

খ. যে বীজতলার আকার-আকৃতি, সার প্রয়োগ, মাটি প্রস্তুত ও রৰণাবেৰণ সঠিক নিয়মে হয়ে থাকে ঐ বীজতলাকে আদর্শ বীজতলা বলা হয়। এ ধরনের বীজতলা কাদাময় ও শুকনো হতে পারে।

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত সায়েমের দেখা কৃষকের কাজটির সাথে ধান ফসলের বীজতলা তৈরির সাদৃশ্য রয়েছে। ধান ফসলের আদর্শ বীজতলার গঠন প্রণালী নিম্নে বর্ণনা করা হলো-

১. প্রতিটি বীজতলার আকার হবে ৯.৫ মিটার × ১.৫ মিটার এবং খুঁটি দিয়ে তা চিহ্নিত করতে হবে;
২. দুটি বীজতলার মাঝে ৫০ সে. মি. ও বীজতলার চারপাশে ২৫ সে. মি. নালার জন্য রাখতে হবে।
৩. দুটি বীজতলার মাঝের ও চারপাশের জায়গা থেকে মাটি তুলে বীজতলা ৭-১০ সে. মি. উঁচু করতে হবে।
৪. বীজতলার প্রতি বর্গমিটারে ২ কেজি হারে গোবর বা কম্পোস্ট সার প্রয়োগ করে বীজতলার মাটি মেশাতে হবে।

ঘ. সায়েমের দেখা কৃষকের চাষ করা ফসলটি ধান। এটি এক ধরনের মাঠ ফসল। মাঠ ফসল ও উদ্যান ফসলের জন্য বীজতলার গঠন ভিন্ন হয়। ধানের এ ধরনের আদর্শ বীজতলা গঠনের সাথে উদ্যান ফসলের আদর্শ বীজতলা গঠনের কিছু পার্থক্য রয়েছে। নিচে এ ফসল দুটির বীজতলা গঠনের পার্থক্য বিশেৰষণ করা হলো :

i. কাদাময় মাটিতে ধানের বীজতলা তৈরি করতে হয় অন্যদিকে শুকনা মাটিতে উদ্যান ফসলের বীজতলা তৈরি করতে হয়।
ii. ধানের অঙ্কুরিত বীজ ছিটায়ে বপন করতে হয়, কিন্তু উদ্যান ফসলের বীজ বেডের ওপরের মাটি সমান করে বপন করতে হবে।
iii. ধানের প্রতিটি বীজতলার আকার হবে ৯.৫ মিটার × ১.৫ মিটার। অন্যদিকে উদ্যান ফসলের বীজতলার আকার হবে ৩ মি. × ১ মি.।
iv. ধানের বীজতলার ৰেত্রে দুটি বীজতলার মাঝে ৫০ সে. মি. ও বীজতলার চারপাশে ২৫ সে . মি. নালার জন্য রাখতে হবে। অন্যদিকে উদ্যান ফসলের বীজতলার পাশাপাশি দুটো বেডের সাথে ৫০ সে. মি. নালা তৈরি করতে হবে।

প্রশ্ন -১৫ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

জনাব নুরবন্নবী তার আম বাগানে শক্তিচালিত যন্ত্রের সাহায্যে সেচ দিয়ে থাকেন। তিনি লৰ করেছেন সেচের পানির বেশির ভাগই অপচয় হয়। তাই এবার তিনি সেচের পানির অপচয় রোধকল্পে ব্যবস্থা নিলেন।

প্রতিবার তিনি তার আম বাগানে সেচ দিয়ে পরাবিত করেন। এবার পদ্ধতিগতভাবে সেচ দিয়ে অনেক পানি এবং খরচ সাশ্রয় হলো।

[খুলনা জিলা স্কুল; পটুয়াখালী সরকারি জুবিলী উচ্চ বিদ্যালয়]

ক. সেচ কী? ১

খ. চাহিদা অনুসারে সেচ দেওয়া ভালো ফলনের পূর্বশর্ত–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. জনাব নুরবন্নবীর পূর্বের ও বর্তমান সেচ পদ্ধতির তুলনা কর। ৩

ঘ. জনাব নুরবন্নবী যে বিষয়টি লৰ করেছেন তুমি কি তার সাথে একমত? তোমার মতামতের পৰে যুক্তি দাও। ৪

১৫নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ফসল উৎপাদনে পানির চাহিদা পূরণে কৃত্রিম উপায়ে পানি সরবরাহকে সেচ বলে।

খ. ফসলের চাহিদা অনুসারে জমি থেকে পানি প্রাপ্তি ভালো ফলনের পূর্বশর্ত। জমিতে পানির ঘাটতি দেখা দিলে সেচের মাধ্যমে ফসলের চাহিদা অনুসারে পানি সরবরাহ করতে হয়। প্রয়োজনের বেশি বা কম পানি উভয়ই শস্যের ফলন বৃদ্ধির অন্তরায়। বেশি পানি সেচ দিলে অনেক ফসল নষ্ট হয়ে যেতে পারে। সুতরাং শস্যে সেচ প্রয়োগের আগে সেচের সঠিক সময় ও প্রয়োজনীয় পানির পরিমাণ সম্পর্কে জেনে সেচ দিলে ভালো ফলন পাওয়া যায়।

গ. জনাব নুরবন্নবী পূর্বে পরাবন পদ্ধতিতে সেচ দিতেন। বর্তমানে রিং বেসিন বা বৃত্তাকার পদ্বতিতে সেচ দেন। আমবাগানে পূর্বের অর্থাৎ প্লাবন পদ্বতিতে অনেক পানি অপচয় হয়। এ পদ্বতিতে শক্তিচালিত সেচ যন্ত্রের সাহায্যে পুরো আম বাগান প্লাবিত করে দেওয়া হতো। এতে অনেক পানির অপচয় হতো। ফলে পানি সেচে খরচ বেশি হতো। বর্তমানে রিং বেসিন বা বৃত্তাকার পদ্ধতিতে সেচ দেওয়ায় অনেক পানি সাশ্রয় হয়। এ পদ্ধতিতে প্রত্যেকটি ফল গাছের গোড়ায় বৃত্তাকার নালা তৈরি করে প্রধান সেচ নালার সাথে সংযোগ দেওয়া হয়। এতে সমস্ত বাগানে পানি ছড়িয়ে পড়ে না। এ পদ্ধতিতে সেচ দিলে অর্থ সাশ্রয় হয়।

ঘ. জনাব নুরবন্নবী লৰ করেছেন ফসলে সেচের পানির বেশির ভাগই অপচয় হয়। তার এ বিষয়টির সাথে আমি সম্পূর্ণ একমত। সেচের পানি প্রথমত সেচ নালায়, দ্বিতীয়ত সেচ পদ্ধতির কারণে অপচয় হয়।

সেচ নালা কাঁচা হলে অনেক পানি অপচয় হয়। সেচ নালা সঠিকভাবে তৈরি না হলে আরও বেশি পানি অপচয় হয়।

সেচ পদ্ধতি নির্বাচন সঠিক না হলে সেচের পানির অপচয় হয়। ফসলের প্রকার, ভূমির বন্ধুরতা, মাটির প্রকৃতির ওপর নির্ভর করে সেচ পদ্ধতি নির্বাচন করলে অপচয় হ্রাস করা যায়। যেমন–ফল বাগানে পরাবন সেচ দিলে পানির অপচয় হয়। এ ৰেত্রে বৃত্তাকার সেচ সঠিক পদ্ধতি। বেশিরভাগ কৃষক প্রায় সকল ফসলের জমিতেই ঢালাওভাবে প্লাবন পদ্ধতিতে সেচ দিয়ে থাকেন। এতে অনেক পানি অপচয় হয়। বিশেষ করে বোরো ধান চাষে ফসলের চাহিদা অনুযায়ী নির্দিষ্ট পরিমাণ পানি জমিতে দেওয়া দরকার কিন্তু অধিকাংশ ৰেত্রেই তা করা হয় না। এতে অনেক পানি অপচয় হয়।

সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক

প্রশ্ন–১৬ ▸ ফজু মিয়া গত বছর গ্রামের হাট থেকে বীজ কিনে এনে ফসল ফলিয়েছিলেন। গত বছর তার জমিতে ফলন ভালো হয়নি। এ নিয়ে তিনি কৃষি কর্মকর্তাদের কাছে গেলেন। কৃষি কর্মকর্তা তার সমস্যার কারণ চিহ্নিত করলেন এবং ভালো বীজ নির্বাচনের পূর্বে কী কী বিষয় মাথায় রাখতে হবে তা বললেন।

ক. সত্যিকার বীজ কী? ১

খ. উদ্ভিদের অন্যান্য অঙ্গকেও বীজ বলা হয় কেন? ২

গ. কৃষি কর্মকর্তা ফলন ভালো না হওয়ার যে কারণ চিহ্নিত করেছেন তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ফজু মিয়ার বীজ নির্বাচনের আগে কী কী বিষয় বিবেচনায় নেওয়া উচিত বলে তুমি মনে কর। ৪

প্রশ্ন–১৭ ▸ গফুর মিয়া এলাকায় একজন সচেতন ও সফল চাষি হিসেবে সুপরিচিত। তিনি সব সময়ই আধুনিক কৃষি প্রযুক্তি ব্যবহার করে আসছেন। তিনি এ বছর ৪ হেক্টর জমিতে সবুজ সার তৈরির পর ধানের চাষ করেন এবং ইউরিয়া ব্যবহারে এলসিসি পদ্ধতি অবলম্বন করেন।

ক. চয়ন প্রজনন কাকে বলে? ১

খ. চাষ দেওয়ার পর বীজতলা ২–৪ দিন ফেলে রাখতে হয় কেন? ২

গ. গফুর মিয়া তার জমিতে কী পরিমাণ ইউরিয়া সার কম ব্যবহার করবেন তা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. ফসল উৎপাদন বৃদ্ধিতে গফুর মিয়ার কার্যক্রম মূল্যায়ন কর। ৪

এ অধ্যায়ের পাঠ সমন্বিত সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন –১৮ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

মিলন মিয়া মানসা গ্রামের একজন সম্ভ্রান্ত চাষী। তিনি তার জেলার কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শে ধান চাষে গুটি ইউরিয়ার ব্যবহার করলেন এবং সাশ্রয়ীরূ পে সার প্রয়োগের নিয়মগুলো শুনলেন। **[অধ্যায় : ২য় ও ৩য়]**

ক. ভালো ফলনের পূর্বশর্ত কী? ১

খ. সংবেদনশীল ও সংকটময় পর্যায় কাকে বলে? ২

গ. ধান চাষে গুটি ইউরিয়ার প্রয়োগ পদ্ধতি সচিত্র তুলে ধর। ৩

ঘ. সাশ্রয়ীরূ পে সার প্রয়োগের নিয়মগুলো বিশেৰষণ কর। ৪

১৮নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ফসলের চাহিদা অনুসারে জমি থেকে পানি প্রাপ্তি ভালো ফলনের পূর্বশর্ত।

খ. ফসলের শারীরতাত্ত্বিক বৃদ্ধির সকল পর্যায়ে সমানভাবে পানির প্রয়োজন হয় না। যে সকল পর্যায়ে মাটিতে পানি স্বল্পতায় ফসলের বৃদ্ধি ব্যাহত হয় তাকে সেচের প্রতি সংবেদনশীল পর্যায় বলে। আর, যেসব পানির অভাবে ফসলের ফলন মারাত্মকভাবে হ্রাস পায় তাকে সংকটময় পর্যায় বলে।

গ. ধান চাষে গুটি ইউরিয়ার প্রয়োগ পদ্ধতি নিচে বর্ণনা করা হলো :

গুটি ইউরিয়া ব্যবহারের পাঁচ থেকে সাত দিন পূর্বে ২০ × ২০ সে.মি. লাইন থেকে লাইন এবং চারা থেকে চারার দূরত্বে ধানের চারা রোপণ করতে হবে। ধানের চারা রোপণের ৫–৭ দিনের মধ্যে মাটি শক্ত হওয়ার পূর্বেই গুটি ইউরিয়া প্রয়োগ করা উচিত। জমিতে ২–৩ সে.মি. পরিমাণ পানি থাকলে গুটি ইউরিয়া ব্যবহার সহজ হয়।

ওজন অনুযায়ী ধানখেতে গুটি ইউরিয়ার প্রয়োগ মাত্রা নির্ধারণ করা হয়। ওজন যদি ০.৯ গ্রাম হয় তবে চারটি গাছের মাঝখানে বোরো ধানে ৩টি এবং আমন ও আউশে ২টি করে ব্যবহার করতে হবে। ওজন যদি ১.৮ গ্রাম হয় তবে বোরোতে ২টি এবং আমন–আউশে

১টি করে ব্যবহার করতে হবে। আবার, ওজন যদি ২.৭ গ্রাম হয় তবে বোরোতে ১টি গুটি প্রয়োগই যথেষ্ট।

গুটি ইউরিয়া লাইনে চাষ করা খেতে প্রয়োগ করা সুবিধাজনক। প্রথম লাইনের প্রথম চার গোছার মাঝে ১০ সে.মি. গভীর গুটি ইউরিয়া পুঁতে দিতে হয়। এরপর, চার গোছা বাদ দিয়ে পরবর্তী চার গোছার মাঝে একই গভীরতায় পুঁতে দিতে হবে। প্রথম লাইন শেষ করে দ্বিতীয় লাইনে, তৃতীয় লাইনে, চতুর্থ লাইনে গুটি ইউরিয়া পুঁতে দিতে হবে। এভাবে, সমগ্র খেতে গুটি ইউরিয়া প্রয়োগ করতে হবে।

ঘ. সাশ্রয়ীরূপে সার প্রয়োগের নিয়মাবলি নিম্নে উলেরখপূর্বক বিশেরষণ করা হলো :

i. রাসায়নিক সার কোনো বীজ, গাছের কাণ্ডের খুব কাছাকাছি বা কোনো ভেজা কচিপাতার উপর ব্যবহার করা যাবে না।

ii. ধানের কাদাময় জমিতে ইউরিয়া প্রয়োগ করতে হবে।

iii. জৈব সার, টিএসপি ও এমপি বীজ বপন বা চারা রোপণের আগে প্রয়োগ করতে হবে।

iv. বেলে মাটিতে এমপি ও ইউরিয়া সার কয়েক কিস্তি উপরি প্রয়োগ করলে সারের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়।

v. ধানের প্রথম কুশি বের হওয়ার সময়, কাইচ থোড় জন্মের কয়েকদিন আগে এবং গমে মুকুট শিকড় বের হলে, ভুট্টার চারা যখন হাঁটু সমান উঁচু হয় এবং স্ত্রী ফুল বের হওয়ার এক সপ্তাহ আগে সার উপরিপ্রয়োগ করা দরকার।

vi. মাটির উপর যখন পানি থাকবে না তখনই গুটি প্রয়োগ করতে হবে।

vii. জমি তৈরির শেষ চাষে পটাশ, গন্ধক ও দস্তা জাতীয় সারগুলো প্রাথমিকভাবে একবারে প্রয়োগ করা যায়।

অনুশীলনীর প্রশ্ন ও উত্তর

◘ শূন্যস্থান পূরণ কর --------------------- //

১. ধানের বীজতলা .... ভাবে তৈরি করা যায়।

২. ফসল উৎপাদনে .... বিকল্প নেই।

৩. ফসলের জমিতে কৃত্রিম উপায়ে পানি সরবরাহকে .... বলে।

৪. .... একটি মৌলিক কৃষি উপকরণ।

উত্তর : ১. দুই; ২. সারের; ৩. পানি সেচ; ৪. বীজ।

◘ বামপাশের সাথে ডানপাশের শব্দ/বাক্যাংশ মিল কর-------- //

বামপাশ	ডানপাশ
১. বীজ ফসল নির্বাচন শুরু করতে হয়	গাছের মূলাঞ্চল
২. সেচের মাধ্যমে ভেজাতে হয়	পরিবেশ নষ্ট হয়
৩. মাটি পরীক্ষা না করে সার ব্যবহার	সরাসরি
৪. শুকনো বীজতলায় বীজ বপন করা যায়	পরিবেশ সুন্দর থাকে মাঠে থাকতে

উত্তর :

১. বীজ ফসল নির্বাচন শুরু করতে হয় **মাঠে থাকতে।**

২. সেচের মাধ্যমে ভেজাতে হয় **গাছের মূলাঞ্চল।**

৩. মাটি পরীক্ষা না করে সার ব্যবহারে **পরিবেশ নষ্ট হয়।**

৪. শুকনো বীজতলায় বীজ বপন করা যায় **সরাসরি।**

◘ সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন ও উত্তর--------------------- //

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ আদর্শ বীজতলা কী?

উত্তর ॥ যে বীজতলার আকার আকৃতি, সার প্রয়োগ, মাটি প্রস্তুত ও রক্ষণাবেক্ষণ সঠিক নিয়মে হয়ে থাকে তাই আদর্শ বীজতলা বলে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ সেচ কী?

উত্তর ॥ ফসল উৎপাদনে পানির চাহিদা পূরণে কৃত্রিম উপায়ে পানি প্রয়োগই সেচ।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ বীজ সংরক্ষণ বলতে কী বোঝায়?

উত্তর ॥ বীজ সংরক্ষণ বলতে বোঝায় ফসল জমি থেকে তোলার পর বাছাইকৃত ভালো রোগমুক্ত ফসল ঝাড়াইকরণ, বাছাইকরণ, রোদে শুকিয়ে তা যত্ন সহকারে প্যাকেটজাত করে রাখাকে বীজ সংরক্ষণ বলে।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ চয়ন প্রজনন বর্ণনা কর।

উত্তর ॥ চলতি কোনো ফসলের জাতের প্রজন্মের পর প্রজন্ম ধরে কিছু কাঙ্ক্ষিত গুণের ভিত্তিতে ক্রমাগত বাছাই প্রক্রিয়ার মাধ্যমেও বীজের উন্নতি বা জাতের উন্নতি ঘটানো যেতে পারে। এই পদ্ধতিতে উন্নয়নকে বলা হয় চয়ন প্রজনন। পর্যবেৰণ ও বাছাই হলো চয়ন প্রজননের মূল কৌশল।

◘ রচনামূলক প্রশ্ন ও উত্তর ----------------- //

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ বীজতলার মাটি প্রস্তুতির নিয়মাবলি লেখ।

উত্তর : নিচে বীজতলার মাটি প্রস্তুতির নিয়মাবলি দেওয়া হলো :

১. বীজতলার চারপাশে ৩০ সেমি চওড়া ও ১৫ সেমি গভীর নালা তৈরি করতে হবে;

২. বীজতলার মাটি ২০–২৫ সেমি উঁচু রাখতে হবে;

৩. ১৫–২০ সেমি গভীর করে বীজতলার মাটি চাষ করতে হবে;

৪. এ অবস্থায় মাটি ২–৪ দিন রেখে দিলে মাটিতে রোদ লাগবে, পোকা বের হলে পাখি খেয়ে ফেলবে;

৫. এরপর ঘাস, শিকড়, পাথর ইত্যাদি বেছে ফেলে দিতে হবে;

৬. মাটি এঁটেল হলে অন্য জায়গা থেকে দোআঁশ মাটি এনে বীজতলায় মেশাতে হবে; কিন্তু মাটি বেলে হলে জৈব পদার্থ ও দোআঁশ বা এঁটেল মাটি যোগ করতে হবে।

৭. বৃষ্টির পানি বা বাতাসে মাটি সরে যেতে পারে সেজন্য চারপাশে ছিদ্র করা ইট বা অন্য কিছু দিয়ে ঘিরে দিলে ভালো হয়;

৮. বীজতলার দলা বা ঢেলা ভেঙে ঝুরঝুরা করে মাটি সমান করতে হবে;

৯. বীজ বপনের ১০–১২ দিন পূর্বে বীজতলায় টিএসপি, এমপি ও পচা শুকানো গোবর বা আবর্জনা সার মিশিয়ে দিতে হবে;

১০. সারের পরিমাণ নার্সারির আকারের ওপর নির্ভরশীল তাই সার নার্সারির আকার অনুযায়ী প্রয়োগ করতে হবে;

১১. বীজতলার মাটিতে পোকা বা রোগ জীবাণু থাকতে পারে। তাই কিছু খড় বিছিয়ে দিয়ে তাতে আগুন দিয়ে পুড়িয়ে দিলে মাটি কিছুটা জীবাণুমুক্ত হবে;

১২. মাটি শোধনের জন্য গ্যামাক্সিন বা ফরমালডিহাইড জাতীয় রাসায়নিক পদার্থ প্রয়োগ করা যেতে পারে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ সার প্রয়োগের পদ্ধতি বর্ণনা কর।

উত্তর : নিচে সার প্রয়োগের পদ্ধতিসমূহ দেওয়া হলো :

১. রাসায়নিক সার কোনো বীজ, গাছের কাণ্ডের খুব কাছাকাছি বা কোনো ভেজা কচিপাতার ওপর ব্যবহার করা যাবে না;

২. ধানের কাদাময় জমিতে ইউরিয়া প্রয়োগ করতে হবে। তবে শুকনো জমিতে প্রয়োগের পর নিড়ানি বা আঁচড়া দিয়ে মাটির সাথে মেশাতে হবে;

৩. জৈব সার, টিএসপি ও এমপি বীজ বপন বা চারা রোপণের আগে প্রয়োগ করতে হবে;

৪. বেলে মাটিতে এমপি ও ইউরিয়া সার কয়েক কিস্তি উপরি প্রয়োগ করলে সারের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়।
৫. ধানের প্রথম কুশি বের হওয়ার সময়, কাইচ থোড় জন্মের কয়েকদিন আগে এবং গমে মুকুট শিকড় বের হলে, ভুট্টার চারা যখন হাঁটু সমান উঁচু হয় এবং স্ত্রী ফুল বের হওয়ার এক সপ্তাহ আগে সার উপরি প্রয়োগ করা দরকার।
৬. বোরো ধানের বেলায় ১ গ্রাম ওজনের ৩টি এবং রোপা আমনের ক্ষেত্রে ২টি গুটি ইউরিয়া পুঁততে হয়। চারা রোপণের ৫–৭ দিন পর দু'সারির কাছাকাছি চার গোছার মাঝখানে মাটির ৭.৫০–১০ সেমি বা ৩–৪ ইঞ্চি নিচে গুটিগুলো প্রয়োগ করা দরকার। মাটির উপর যখন পানি থাকবে না তখনই গুটি প্রয়োগ করতে হবে;
৭. জমি তৈরির শেষ চাষে পটাশ, গন্ধক ও দস্তা জাতীয় সারগুলো প্রাথমিকভাবে একবারে প্রয়োগ করা যায়।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ চাষ পর্যায়ে বীজ নির্বাচনের আগে কী কী বিষয় বিবেচনা করতে হয় তা লেখ।

উত্তর : চাষ পর্যায়ে উন্নত বীজ নির্বাচনের আগে কিছু বিষয় বিবেচনায় নিতে হয়। যেমন :

১. চাষির কৃষি পরিবেশ অঞ্চলের জন্য ফসলের কোন কোন জাত উপযুক্ত।
২. ঐ জাতগুলোর মধ্যে কোনটি সবচেয়ে কম সময়ে ফলন দেয়।
৩. ঐ জাতগুলোর মধ্যে কোনটি সবচেয়ে কম খরচে সবচেয়ে বেশি ফলন দিতে পারে।
৪. কোন জাতটির রোগ–বালাই প্রতিরোধ ক্ষমতা তুলনামূলক বেশি।
৫. কোন জাতটির মাঠ পরিচর্যা সহজতর।

কিন্তু উন্নত জাতের বীজ হলেই উচ্চ ফলন পাওয়া নিশ্চিত হয় না যদিও উচ্চ ফলনশীলতা উন্নত জাতের একটি গুরুত্বপূর্ণ গুণ। চাষির প্রয়োজন "উন্নত জাতের ভালো বীজ"।

ভালো বীজের আরও কিছু ভালো গুণ থাকা প্রয়োজন যেমন :

১. মিশ্রণহীন বীজ।
২. অন্তত ৮০% অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা।
৩. চারার উচ্চমানের সতেজতা।
৪. পরিচ্ছন্নতা।
৫. সুস্থ বীজ (রোগ জীবাণুর দূষণ ও সংক্রমণমুক্ততা)।

সহজ দ্রুত ও বিশ্বাসযোগ্য পরীক্ষার মাধ্যমে বীজের উপরে উল্লিখিত গুণগুলো আছে কিনা তা নির্ধারণ করা যায়। এ গুণগুলোর ঘাটতি থাকলে তথাকথিত উন্নত বীজ ও উচ্চ ফলন দিতে ব্যর্থ হয়। তাই উন্নত ভালো বীজ নির্বাচন উচ্চ ফলন পাওয়ার গুরুত্বপূর্ণ শর্ত।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ ধানবীজ সংরক্ষণের ধাপগুলো বর্ণনা কর।

উত্তর : নিচে ধানবীজ সংরক্ষণের ধাপসমূহ দেওয়া হলো :

১. বীজের জন্য ধান পৃথক প্লটে বিশেষ পরিচর্যায় উৎপাদন করা ভালো। এই প্লটে নির্ধারিত পরিমাণে রুটিনমাফিক বালাইনাশক ব্যবহার করতে হবে এবং কঠোর স্বাস্থ্য ব্যবস্থা পালন করতে হবে।
২. ধান পাকা মাত্রই তা কম খড়সহ যত্নের সাথে শুকাতে হবে, আঁটি বেঁধে মাড়াইখোলায় নিয়ে আসতে হবে এবং সম্ভব হলে ঐ দিনই মাড়াই-ঝাড়াই করে শুকানো শুরু করতে হবে।
৩. বীজ ধান ঠিকমতো শুকানো হলো কি না দাঁতে কেটে পরীক্ষা করা যায়। দাঁতে একটি ধান কাটতে গেলে যদি ধান দাঁতে বসে যায়, তাহলে আরও শুকাতে হবে। শুকানো ধান দাঁতে কাটতে গেলে "কট শব্দ করে" ভেঙে যাবে। এছাড়া বীজ ধানের স্তূপে বীজের আর্দ্রতা পরিমাপক যন্ত্র ঢুকিয়ে দিয়েও বীজের আর্দ্রতা মাপা যায়।
৪. বীজ পাত্রে তোলার আগে ছায়াযুক্ত স্থানে কিছুক্ষণ রেখে ঠান্ডা করে নেওয়া প্রয়োজন।
৫. বীজপাত্র পূর্ণ করে বীজ রাখা ভালো।
৬. বীজপাত্রের গায়ে বীজের পরিচয়, পাত্রস্থ করার তারিখ, কোনো রাসায়নিক বালাইনাশক ব্যবহার করা হয়েছে কিনা, যিনি বীজ সংরক্ষণ করলেন তাঁর স্বাক্ষর দেয়া প্রয়োজন।

অনুশীলনের জন্য দক্ষতাস্তরের প্রশ্ন ও উত্তর

◘ জ্ঞানমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ বীজতলায় মাটি উপযুক্ত তৈরি না হলে কী গজাবে না?
উত্তর : বীজতলায় মাটি উপযুক্ত ভাবে তৈরি না হলে বীজ গজাবে না।
প্রশ্ন ॥ ২ ॥ জমিতে সার প্রয়োগ করতে কৃষকরা কী করে না?
উত্তর : জমিতে সার প্রয়োগ করতে কৃষকরা নিয়ম অনুসরণ করে না।
প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ বীজ বপন করে কী উৎপাদন করা হয়?
উত্তর : বীজ বপন করে চারা উৎপাদন করা হয়।
প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ বীজতলায় মাটি কত সেমি উঁচু রাখতে হবে?
উত্তর : বীজতলার মাটি ২০–২৫ সেমি উঁচু রাখতে হবে।
প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ শুকনো বীজতলা কোন মাটিতে তৈরি করা হয়?
উত্তর : শুকনো বীজতলা বেলে দোঁআশ মাটিতে তৈরি করা হয়।
প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ কাদাময় বীজতলা কোন মাটিতে তৈরি করা হয়?
উত্তর : কাদাময় বীজতলা এঁটেল মাটিতে তৈরি করা হয়।
প্রশ্ন ॥ ৭ ॥ বীজ অঙ্কুরিত হয়ে কী উৎপন্ন হয়?
উত্তর : বীজ অঙ্কুরিত হয়ে চারা উৎপন্ন হয়।
প্রশ্ন ॥ ৮ ॥ বীজতলার মাটি কেমন রাখতে হবে?
উত্তর : বীজতলার মাটি সমান রাখতে হবে।
প্রশ্ন ॥ ৯ ॥ বীজতলার কয় ধরনের রক্ষণাবেক্ষণ জানা যায়?
উত্তর : বীজতলার ৮ ধরনের রক্ষণাবেক্ষণ জানা যায়।
প্রশ্ন ॥ ১০ ॥ উদ্ভিদের খাদ্য কী?
উত্তর : উদ্ভিদের খাদ্য সার।
প্রশ্ন ॥ ১১ ॥ বাংলাদেশী চাষিরা কোন দশকে রাসায়নিক সারের ব্যবহার শুরব করে?
উত্তর : বাংলাদেশী চাষিরা ৫০–এর দশকে রাসায়নিক সারের ব্যবহার শুরব করে।
প্রশ্ন ॥ ১২ ॥ ফসল উৎপাদনে পানির চাহিদা পূরণে কৃত্রিম উপায়ে পানি প্রয়োগকে কী বলে?
উত্তর : ফসল উৎপাদনে পানির চাহিদা পূরণে কৃত্রিম উপায়ে পানি প্রয়োগকে সেচ বলে।
প্রশ্ন ॥ ১৩ ॥ দেশের মোট কৃষি জমির কত শতাংশ সেচের আওতাভুক্ত?
উত্তর : দেশের মোট কৃষি জমির ৫২ শতাংশ সেচের আওতাভুক্ত।
প্রশ্ন ॥ ১৪ ॥ দেশে কত লাখ হেক্টর জমিতে ভূউপরস্থ সেচ রয়েছে?
উত্তর : দেশে ১৪.৩৫ লাখ হেক্টর জমিতে ভূউপরস্থ সেচ রয়েছে।
প্রশ্ন ॥ ১৫ ॥ দেশে কত লাখ হেক্টর জমিতে ভূগর্ভস্থ সেচ রয়েছে?
উত্তর : দেশে ৩৩.৭৩ লাখ হেক্টর জমিতে ভূগর্ভস্থ সেচ রয়েছে।
প্রশ্ন ॥ ১৬ ॥ বাংলাদেশের প্রধান খাদ্যশস্য কী?
উত্তর : বাংলাদেশের প্রধান খাদ্যশস্য ধান।
প্রশ্ন ॥ ১৭ ॥ সবচেয়ে বেশি ধান উৎপন্ন হয় কোন মৌসুমে?

উত্তর : সবচেয়ে বেশি ধান উৎপন্ন হয় বোরো মৌসুমে।

প্রশ্ন ॥ ১৮ ॥ বীজের মাধ্যমে কিসের বংশ বিস্তার ঘটে?
উত্তর : বীজের মাধ্যমে উদ্ভিদের বংশ বিস্তার ঘটে।

প্রশ্ন ॥ ১৯ ॥ উদ্ভিদবিজ্ঞান অনুযায়ী পরিপক্ক নিষিক্ত ডিম্বককে কী বলে?
উত্তর : উদ্ভিদবিজ্ঞান অনুযায়ী পরিপক্ক নিষিক্ত ডিম্বককে বীজ বলে।

প্রশ্ন ॥ ২০ ॥ বীজ ফসল সংরক্ষণের জন্য ভালো বীজ কোথায় থেকে নির্বাচন করতে হয়?
উত্তর : বীজ ফসল সংরক্ষণের জন্য ভালো বীজ মাঠে থাকতেই নির্বাচন করতে হয়।

◘ অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর --------------------//

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ আমাদের দেশে কয় ধরনের বীজতলা আছে এবং কী কী?
উত্তর : আমাদের দেশে ২ ধরনের বীজতলা আছে।
যথা : ক. শুকনো বীজ তলা ও খ. ভেজা বীজ তলা।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ উদ্যান ফসলের বীজতলা বলতে কী বোঝ?
উত্তর : নার্সারিতে উদ্যান ফসলের বীজ/চারা/স্ট্যাম্প বপন বা রোপণের করে মূল জমিতে রোপণের উপযোগী করে তোলা হয়। এর ফলে চারার স্বাভাবিক বৃদ্ধি নিশ্চিত হয় এবং অল্প জায়গায় সুষম পরিচর্যার মাধ্যমে বেশি চারা উৎপাদন করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ বীজতলার রক্ষণাবেক্ষণ কৌশল আলোচনা কর।
উত্তর : বীজতলার মাটি সমান রাখতে হবে। আগাছা পরিষ্কার করতে হবে। পোকা ও রোগের প্রাদুর্ভাব দেখা দিলে দমনের ব্যবস্থা নিতে হবে। যেন বেশি শুকিয়ে না যায় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ পানি সেচ বলতে কী বোঝ?
উত্তর : ফসল উৎপাদনে পানির চাহিদা পূরণে কৃত্রিম উপায়ে পানি প্রয়োগকে পানি সেচ বলে। সেচের পানির মূল উৎস হচ্ছে বৃষ্টিপাত। পানি উত্তোলনের পর কাঁচা বা পাকা সেচ নালার মাধ্যমে জমিতে দেয়া হয়।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ কয়টি সেচ পদ্ধতি আছে এবং কী কী?
উত্তর : নিচে সেচ পদ্ধতি উল্লেখ করা হলো :
ক. সেচের বেসিন পদ্ধতি খ. রিং বেসিন পদ্ধতি গ. নালা পদ্ধতি;
ঘ. বর্ষণ সেচ পদ্ধতি; ঙ. ড্রিপ সেচ পদ্ধতি।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ পানির উৎস কয় প্রকার ও কী কী?
উত্তর : পানির উৎস ২ প্রকার।
যথা : ক. ভূউপরস্থ ও খ. ভূগর্ভস্থ।

প্রশ্ন ॥ ৭ ॥ বীজ বলতে কী বোঝ?
উত্তর : বীজ একটি মৌলিক কৃষি উপকরণ। উদ্ভিদ বিজ্ঞান অনুযায়ী পরিপক্ক নিষিক্ত ডিম্বককে বীজ বলে।

প্রশ্ন ॥ ৮ ॥ উন্নত বীজ নির্বাচনের আগে কী কী বিষয় বিবেচনা করতে হয়?
উত্তর :
১. চাষির কৃষি পরিবেশ অঞ্চলের জন্য ফসলের কোন কোন জাত উপযুক্ত।
২. ঐ জাতগুলোর মধ্যে কোনটি সবচেয়ে কম সময়ে ফলন দেয়।
৩. ঐ জাতগুলোর মধ্যে কোনটি সবচেয়ে কম খরচে সবচেয়ে বেশি ফলন দিতে পারে।
৪. কোন জাতটির রোগবালাই প্রতিরোধ ক্ষমতা তুলনামূলক বেশি।
৫. কোন জাতটির মাঠ পরিচর্যা সহজতর।

প্রশ্ন ॥ ৯ ॥ বীজ সংরক্ষণ বলতে কী বোঝ?
উত্তর : পরিপক্ব ফসল বা ফলকে যথার্থ সচেতনতার সাথে ভালোভাবে পরিষ্কার করে, শুকিয়ে যথাযথ স্থানে রেখে দেয়াকে বীজ সংরক্ষণ বলে।