

বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান কয়টি?
ক) ১১ খ) ১৪ ● ১৭ ঘ) ২০
২. উদ্ভিদে কার্বন ও হাইড্রোজেন ঘাটতি পূরণে প্রয়োজন—
i. পানি ii. মাটি iii. বায়ু
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
- নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৩ ও ৪ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :
সালমা নতুন মুরগি চাষি, সে ডিম উৎপাদনের জন্য বাজার থেকে ১৮টি মুরগি ও ৬ কেজি

পাঠ ১ : উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানগুলোর আধার কী? (জ্ঞান)
● সার খ) মাটি গ) পানি ঘ) বায়ু
৬. কোনটি গৌণ পুষ্টি উপাদান? (জ্ঞান)
ক) কার্বন খ) অক্সিজেন ● তামা ঘ) সালফার
৭. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানগুলোকে কতটি শ্রেণিতে বিভক্ত করা যায়?
● ২ খ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৫
৮. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানের উৎস কয়টি? (জ্ঞান)
ক) ১ খ) ৩ ● ২ ঘ) ৪
৯. কোনটি মুখ্য পুষ্টি উপাদান? [জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট বোর্ড হাইস্কুল, সিলেট]
ক) লৌহ খ) তামা ● কার্বন ঘ) বোরন
১০. উদ্ভিদের মুখ্য পুষ্টি উপাদান কয়টি? (জ্ঞান)
ক) ৬ খ) ৭ গ) ৮ ● ৯
১১. উদ্ভিদের ১৪টি পুষ্টি উপাদানের উৎস কোনটি? (জ্ঞান)
ক) পানি ● মাটি গ) বায়ু ঘ) গ্যাস
১২. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান কয়টি? [বর্ডার গার্ড পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
ক) ১১ খ) ১৪ ● ১৭ ঘ) ২০
১৩. উদ্ভিদের গৌণ পুষ্টি উপাদান কয়টি? (জ্ঞান)
ক) ৭ ● ৮ গ) ৯ ঘ) ১০
১৪. উদ্ভিদের মুখ্য পুষ্টি উপাদান কোনটি? (জ্ঞান)
● কার্বন খ) বোরন গ) দস্তা ঘ) লৌহ
১৫. উদ্ভিদের সবুজ কণা গঠন করে কোন উপাদান? [নওগাঁ জিলা স্কুল]
ক) লৌহ ● গন্ধক
গ) ম্যাগনেসিয়াম ঘ) ক্যালসিয়াম
১৬. টিএসপি থেকে নিচের কোনটি পাই? (জ্ঞান)
ক) নাইট্রোজেন ● ফসফরাস গ) পটাশিয়াম ঘ) ক্যালসিয়াম
১৭. উদ্ভিদ মাটি থেকে কতটি পুষ্টি উপাদান পায়? (জ্ঞান)
ক) ১১ খ) ১২ গ) ১৩ ● ১৪

মুরগির খাদ্য কিনে আনে। কিন্তু দু'দিন পর সে লক্ষ করল মুরগির ডিমের খোসাগুলো বেশ নরম প্রকৃতির, ফলে সে বিচলিত হয়ে পড়ে।

৩. ন্যূনতম হারে খাদ্য খাওয়ালে সালমা ক্রয়কৃত খাদ্য মুরগিগুলোকে কয়দিন খাওয়াতে পারবে?
ক) ১ খ) ২ ● ৩ ঘ) ৪
৪. সালমার মুরগির ডিম উৎপাদনে সৃষ্ট সমস্যা সমাধানে খাদ্যে যোগ করতে হবে—
ক) খৈল খ) ডাল চূর্ণ গ) ভুড়া ভাজা ● লবণ

১৮. কোনটি জৈব সার? (জ্ঞান)
ক) টিএসপি ● গোবর গ) এমপিও ঘ) ইউরিয়া
১৯. নিচের কোনগুলো উদ্ভিদের মুখ্য পুষ্টি উপাদান?
[জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট বোর্ড হাইস্কুল, সিলেট]
ক) বোরন, কার্বন খ) অক্সিজেন, ক্লোরিন
● পটাশিয়াম, সালফার ঘ) মলিবডেনাম, ক্যালসিয়াম
২০. পানিতে দ্রবীভূত কোন উপাদান উদ্ভিদের সুস্থতা রক্ষায় কার্যকর ভূমিকা রাখে?
ক) হাইড্রোজেন খ) অক্সিজেন
● খনিজ পদার্থ ঘ) কার্বন ডাইঅক্সাইড
২১. টিএসপি এর অর্থ কী? (জ্ঞান)
● ট্রিপল সুপার ফসফেট খ) ট্রাই সুপার পর্যান
গ) ট্রিপল সুপার পরান ঘ) ট্রাই সুপার পরান
২২. নিচের কোনটি উদ্ভিদের মুখ্য পুষ্টি উপাদান?
[পটুয়াখালী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
● পটাশিয়াম খ) মলিবডেনাম গ) লৌহ ঘ) বোরন
২৩. ইউরিয়াতে নিচের কোন উপাদানটি বিদ্যমান? (জ্ঞান)
ক) দস্তা খ) লৌহ গ) ফসফরাস ● নাইট্রোজেন

বহুনির্বাচনি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৪. গৌণ পুষ্টি উপাদানটি হলো— (অনুধাবন)
i. লৌহ ii. তামা iii. অক্সিজেন
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
২৫. উদ্ভিদের প্রাকৃতিক উৎসের অন্তর্ভুক্ত হলো— (অনুধাবন)
i. পানি ii. মাটি iii. গোবর সার
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
২৬. উদ্ভিদ বায়ু হতে গ্রহণ করে— (অনুধাবন)
i. হাইড্রোজেন ii. অক্সিজেন iii. কার্বন
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 পড় এবং ২৭ ও ২৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কৃষক জমির নিজের বাড়ির আঙিনায় রাসায়নিক সারের অশতর্ভুক্ত নয় এমন এক ধরনের সার প্রস্তুত করেন। কেননা তিনি রাসায়নিক সারের বতিকর দিকসমূহ নিয়ে অবগত হয়েছেন। আর তাই তিনি রাসায়নিক সারের ব্যবহার বর্জন করেছেন।

২৭. জসিমের প্রস্তুতকৃত সারের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ সার কোনটি? (প্রয়োগ)

- ক) ইউরিয়া ● জৈব গ) টিএসপি ঘ) এমওপি

২৮. উক্ত সার— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি করে ii. ফসল উৎপাদন বৃদ্ধি করে
iii. মাটির অণুজীবের কার্যকারিতা হ্রাস করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

পাঠ ২ : পুষ্টি উপাদানের কাজ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৯. কোনটি গাছের পরিপক্বতা আনয়নে সাহায্য করে? (জ্ঞান)

- ক) ফসফরাস ● নাইট্রোজেন গ) ক্যালসিয়াম ঘ) সালফার

৩০. কোন উপাদানটি খাদ্যশস্যে ক্যালসিয়ামের পরিমাণ বাড়ায়? (জ্ঞান)

- ক) ফসফরাস খ) সালফার ● ক্যালসিয়াম ঘ) লৌহ

৩১. খেল থেকে উৎপাদিত সারে কী বেশি থাকে?

[মতিঝিল মডেল হাই স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা]

- নাইট্রোজেন খ) পটাশিয়াম গ) ক্যালসিয়াম ঘ) ম্যাগনেসিয়াম

৩২. বাঁধাকপির ফলন বৃদ্ধি করে কোনটি? (জ্ঞান)

- লৌহ খ) দস্তা গ) ফসফরাস ঘ) নাইট্রোজেন

৩৩. সালোকসংশ্লেষণে সহায়তা করে কোনটি? (জ্ঞান)

- ক) দস্তা ● ম্যাগনেসিয়াম গ) পটাশিয়াম ঘ) ক্যালসিয়াম

৩৪. গাছের দৈহিক বৃদ্ধি ঘটাতে পারবে নিচের কোনটি? (জ্ঞান)

- সালফার খ) জিংক গ) দস্তা ঘ) লৌহ

৩৫. দস্তার কাজ কোনটি? (জ্ঞান)

- ক) সবুজ রং রবা করা ● বীজ গঠনে সাহায্য করা
গ) শিকড় বৃদ্ধি করা ঘ) খাদ্য সরবরাহ করা

৩৬. ফসলের গুণগত মান বৃদ্ধি করে কোনটি? (জ্ঞান)

- ক) দস্তা খ) পটাশিয়াম গ) গন্ধক ● ফসফরাস

৩৭. মাটি ভৌত রাসায়নিক ও জৈবিক গুণাগুণ বৃদ্ধি পায় কী কারণে?

[বরিশাল জিলা স্কুল]

- ক) রাসায়নিক সার প্রয়োগ খ) পানি প্রয়োগ
● জৈব সার প্রয়োগে ঘ) কোনোটিই নয়

৩৮. গন্ধকের অপর নাম কী? (অনুধাবন)

- সালফার খ) নাইট্রোজেন গ) লৌহ ঘ) অক্সিজেন

৩৯. অধিক পরিমাণে কুশি সৃষ্টিতে সহায়তা করে কোনটি? (জ্ঞান)

- ক) সালফার খ) অক্সিজেন ● নাইট্রোজেন ঘ) জিংক

৪০. শক্ত ও মজবুত কাণ্ড গঠনের সহায়তা করে নিচের কোনটি?

[বরিশাল জিলা স্কুল]

- ক) নাইট্রোজেন ● পটাশিয়াম গ) ফসফরাস ঘ) ক্যালসিয়াম

৪১. কোনটি ক্লোরোফিল গঠন করে? (জ্ঞান)

- আয়রন খ) নাইট্রোজেন গ) গন্ধক ঘ) ফসফরাস

৪২. ঋতুভেদে ফুল ও ফল উৎপাদনে কোন পুষ্টি উপাদানের কার্যকর ভূমিকা লক্ষণীয়?

- নাইট্রোজেন খ) ফসফরাস গ) পটাশিয়াম ঘ) ক্যালসিয়াম

৪৩. বীজ গঠনে সহায়তা করে কোনটি? (জ্ঞান)

- কার্বন খ) হাইড্রোজেন গ) দস্তা ঘ) ফসফরাস

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৪. নাইট্রোজেনের কাজ— (অনুধাবন)

- i. গাছ ঘন সবুজ রাখা ii. অধিক কুশি সৃষ্টি করা
iii. শিকড় বৃদ্ধি করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪৫. মাটিতে জৈব সার ব্যবহারে— [জিলা স্কুল, ময়মনসিংহ]

- i. মাটির উর্বরতা বাড়ে ii. মাটির সংযুক্তির উন্নতি হয়
iii. ফসলে ফলন বৃদ্ধি পায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

৪৬. ফুল ও ফল উৎপাদনে সহায়তা করে— (প্রয়োগ)

- i. ফসফরাস ii. পটাশিয়াম iii. দস্তা

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪৭. ফসফরাস— (অনুধাবন)

- i. ফসলের গুণগত মান বাড়ায় ii. গাছ ঘন সবুজ রাখে
iii. সময় মতো ফসল পাকায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪৮. লৌহের কাজ হলো— (অনুধাবন)

- i. ক্লোরোফিল গঠন করা ii. অধিক কুশি সৃষ্টি করা
iii. বীজ উৎপাদনে সহায়তা করা

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 পড় এবং ৪৯ ও ৫০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

উদ্ভিদের দুটি পুষ্টি উপাদানের দুটি করে নাম রয়েছে। এ দুটি উপাদানই উদ্ভিদের জন্য গৌণ পুষ্টি উপাদান।

৪৯. অনুচ্ছেদে উদ্ভিদের কোন দুটি পুষ্টি উপাদানের কথা বলা হয়েছে? (প্রয়োগ)

- দস্তা ও লৌহ খ) ফসফরাস ও পটাশিয়াম
গ) পটাশিয়াম ও লৌহ ঘ) ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম

৫০. উক্ত দুটি পুষ্টি উপাদান— (উচ্চতর দরতা)

- i. ক্লোরোফিল গঠনে সাহায্য করে
ii. উদ্ভিদের জন্য উপকারী
iii. উদ্ভিদের বৃদ্ধিতে বাধা প্রদান করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

পাঠ-৩ : পুষ্টি উপাদানের অভাবজনিত লক্ষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫১. গাছের পাতা হলুদবর্ণ হয় কিসের অভাবে? (জ্ঞান)
 ● নাইট্রোজেন (খ) অক্সিজেন (গ) হাইড্রোজেন (ঘ) আয়রন
৫২. ম্যাগনেসিয়ামের অভাব হলে কোনটি হয়? (জ্ঞান)
 (ক) পোকামাকড় আক্রমণ করে (খ) পাতার সবুজ রং বিবর্ণ হয়
 ● ক্লোরোফিল উৎপাদন ব্যাহত হয় (ঘ) বীজ অপুষ্ট হয়
৫৩. ফসলের নীরব ষাতক কোনটি? [বর্ডার গার্ড পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
 (ক) রাসায়নিক সার ● বালাইনাশক
 (গ) দূষিত পানি (ঘ) কম্পোস্ট সার
৫৪. কমলা লেবু পচন ধরে কোনটির অভাবে? (জ্ঞান)
 ● লৌহ (খ) দস্তা (গ) গন্ধক (ঘ) ফসফরাস
৫৫. বীজের আকৃতি ছোট হয় কিসের অভাবে? (জ্ঞান)
 ● নাইট্রোজেন (খ) সালফার (গ) দস্তা (ঘ) ফসফরাস
৫৬. উদ্ভিদের কোন পুষ্টি উপাদান সময়মতো ফুল ফোটায়ে ও ফসল পাকায়?
 (ক) নাইট্রোজেন ● সালফার (গ) ফসফরাস (ঘ) পটাশিয়াম
৫৭. পোকামাকড়ের আক্রমণ বাড়ে কোনটির অভাবে? (জ্ঞান)
 (ক) জিংক ● পটাশিয়াম
 (গ) কার্বনের অভাবে (ঘ) সবকটি
৫৮. নাইট্রোজেনের অভাবজনিত লক্ষণ কোনটি? (জ্ঞান)
 (ক) ফলন অনেক কম হওয়া (খ) গাছ খর্বাকৃতির হওয়া
 ● পাতার বৃন্দ্বি ব্যাহত হওয়া (ঘ) কোষ বিভাজনে বিঘ্ন সৃষ্টি হওয়া
৫৯. কোন পুষ্টি উপাদানের অভাবে গাছের ফুল ঝরে যায়?
 [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]
 (ক) ফসফরাস ● ক্যালসিয়াম (গ) জিংক (ঘ) পটাশিয়াম
৬০. কোনটির অভাবে কচি পাতার সবুজ রং বিবর্ণ হয়? (জ্ঞান)
 (ক) জিংকের (খ) পটাশিয়ামের ● লৌহের (ঘ) আয়রনের
৬১. গাছ খর্বাকৃতি হয় কিসের অভাবে? [পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]
 (ক) ক্যালসিয়াম (খ) ম্যাগনেসিয়াম ● সালফার (ঘ) পটাশিয়াম
৬২. ফুলের সংখ্যা কমে কোনটির অভাবে? (জ্ঞান)
 ● ফসফরাস (খ) পটাশিয়াম (গ) সালফার (ঘ) আয়রনের অভাবে
৬৩. জিংকের অভাবে লেবু গাছের পাতা কিরূপ হয়? (জ্ঞান)
 ● কঁকড়ানো (খ) সাদা (গ) হলুদ (ঘ) কালো
৬৪. কোন পুষ্টি উপাদান তেল জাতীয় ফসলের ফলন বৃন্দ্বি করে?
 [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]
 (ক) দস্তা (খ) পটাশিয়াম (গ) লৌহ ● গন্ধক
৬৫. গাছের পাতা আগাম ঝরে পড়ে কোনটির অভাবে? (জ্ঞান)
 (ক) ফসফরাস ● নাইট্রোজেন (গ) সালফার (ঘ) জিংক
৬৬. কোনটির অভাবে ক্লোরোফিল উৎপাদন ব্যাহত হয়? (জ্ঞান)
 (ক) ক্যালসিয়াম (খ) পটাশিয়াম ● ম্যাগনেসিয়াম (ঘ) জিংক
৬৭. পটাশিয়ামের অভাবে কোন সার ব্যবহার করতে হয়? (জ্ঞান)
 (ক) নাইট্রোজেন (খ) ইউরিয়া ● টিএসপি (ঘ) জিংক
৬৮. কোন পুষ্টি উপাদান রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করে?
 [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]

- (ক) স্নেহ পদার্থ ● খনিজ পদার্থ (গ) ভিটামিন (ঘ) আমিষ
৬৯. জিংকের অভাবে লেবু গাছের পাতা কেমন হয়? (জ্ঞান)
 (ক) সাদা হয় (খ) হলুদ হয় ● কঁকড়ে যায় (ঘ) কালো হয়

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭০. গাছ খর্বাকৃতি হয়— (অনুধাবন)
 i. লৌহের অভাবে ii. সালফারের অভাবে
 iii. জিংকের অভাবে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
৭১. যেসব পুষ্টি উপাদানের অভাবে উদ্ভিদের রোগ হতে পারে তাহলে— (অনুধাবন)
 i. ফসফরাস ii. ম্যাগনেসিয়াম
 iii. আয়রন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
৭২. ক্যালসিয়ামের অভাবে— (অনুধাবন) [সিলেট সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]
 i. গাছের পাতা ছোট থাকে ii. ফুল ও ফলের কুঁড়ি ঝরে যায়
 iii. বীজের আকৃতি ছোট হয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
৭৩. উদ্ভিদকে রোগমুক্ত রাখতে কার্যকরী ভূমিকা পালন করে— (উচ্চতর দরতা)
 i. পটাশিয়াম ii. ক্যালসিয়াম
 iii. ম্যাগনেসিয়াম
 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 পড় এবং ৭৪ ও ৭৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 পুষ্টির অভাবে উদ্ভিদ রোগাক্রান্ত হলে, বিশেষ লবণের মাধ্যমে উদ্ভিদ তা প্রকাশ করে।
 যেমন : গাছ খর্বাকৃতির হয়, পাতা ছোট ও বিবর্ণ হয়, কাণ্ড শুকিয়ে সরব হয়ে যায়।
৭৪. লক্ষণগুলো কোন পুষ্টি উপাদানের?
 (ক) ফসফরাস ● গন্ধক (গ) ম্যাগনেসিয়াম (ঘ) নাইট্রোজেন
৭৫. উক্ত পুষ্টি উপাদানের অভাবে—
 i. ধানে চিটা বেশি হয়
 ii. গাছের বৃন্দ্বি ও কুশির সংখ্যা কমে যায়
 iii. তেল জাতীয় শস্যের ফসল কমে যায়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii ● ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৭৬ ও ৭৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 শাহেদা তার ফসলের বেতে গিয়ে দেখলো গাছগুলো রোগাক্রান্ত হয়ে যাচ্ছে। পোকামাকড়ের আক্রমণ বেড়েছে। গাছের বৃন্দ্বিও ঠিকমত হচ্ছে না। দু তিনটি গাছ তুলে দেখলো শিকড়ের বৃন্দ্বিও ঘটেনি।
৭৬. উক্ত ক্ষেত্রে কোন পুষ্টির অভাব রয়েছে?
 (ক) পটাশিয়াম ● ফসফরাস (গ) সালফার (ঘ) ক্যালসিয়াম
৭৭. এ জাতীয় অবস্থা প্রতিরোধ করতে পারত—
 i. এমওপি সার প্রয়োগ করে ii. রাসায়নিক সার প্রয়োগ করে

iii. যথাযথ স্বেচ দিয়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ● ii গ iii ঘ i ও iii

পাঠ ৪ : গৃহপালিত পশুর পুষ্টি উপাদান

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৮. কোনটি দেহের ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধিসাধন করে? (জ্ঞান)
ক শর্করা খ ভিটামিন ● আমিষ ঘ পানি
৭৯. গৃহপালিত পশুর খাদ্যে কয়টি পুষ্টি উপাদান থাকা দরকার? (জ্ঞান)
ক ৩ খ ৪ গ ৫ ● ৬
৮০. কোনটি কোষ্ঠকাঠিন্য দূর করে? (জ্ঞান)
ক আমিষ ● শর্করা গ স্নেহ ঘ ভিটামিন
৮১. নিচের কোনটি খনিজ পদার্থ? (জ্ঞান)
● ফসফরাস খ অক্সিজেন
গ নাইট্রোজেন ঘ কার্বন ডাইঅক্সাইড
৮২. গৃহপালিত পশুর শূকু আঁশজাতীয় পুষ্টি উপাদান কোনটি? (জ্ঞান)
ক কাঁচাঘাস খ মিষ্টি আলু গ ডালের খোসা ● ধানের খড়
৮৩. নিচের কোনটি গৃহপালিত পশুর রসাল আঁশজাতীয় খাদ্য? (জ্ঞান)
● মিষ্টি আলু খ ডালের খোসা গ গমের ভুসি ঘ গমের খড়
৮৪. মাছের তেল কোন পুষ্টি উপাদানের উৎস? (জ্ঞান)
ক আমিষ খ শর্করা গ খনিজ পদার্থ ● চর্বি বা স্নেহ
৮৫. খনিজ পদার্থের কাজ কোনটি? (জ্ঞান)
● রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করা খ কোষ্ঠকাঠিন্য দূর করা
গ খাদ্য দ্রবীভূত করতে সাহায্য করা ঘ দেহের বয়পূরণ ও বৃদ্ধিসাধন করা
৮৬. গৃহপালিত পশুর দানা জাতীয় খাদ্য কোনটি? (জ্ঞান)
● খৈল খ সাইলেজ গ ঘাস ঘ গাজর
৮৭. শাকসবজির খোসাতে কী থাকে? (প্রয়োগ)
ক আমিষ ● ভিটামিন গ শর্করা ঘ চর্বি
৮৮. কিরূপ খাদ্য দেহে সকল পুষ্টি উপাদান সরবরাহ করে থাকে? (জ্ঞান)
ক দানাদার খাদ্য খ শূকু আঁশজাতীয় খাদ্য
● সুম খাদ্য ঘ রসাল আঁশজাতীয় খাদ্য
৮৯. গাছের পাতায় কী থাকে? (প্রয়োগ)
ক আমিষ খ শর্করা গ চর্বি ● ভিটামিন
৯০. গৃহপালিত পশুকে সুখ ও সবল রাখতে কোনটি গুরুত্বপূর্ণ মাধ্যম হিসেবে কাজ করে? (জ্ঞান)
ক সুম খাদ্য ● খনিজ পদার্থ গ ডালের খোসা ঘ চালের কঁড়া
৯১. কোনটি গৌন পুষ্টি উপাদান? (জ্ঞান)
ক কার্বন খ অক্সিজেন গ সালফার ● লৌহ
৯২. রসাল খাদ্য কোনটি? (জ্ঞান)
ক খৈল ● মুলা গ গমের ভুসি ঘ ডালের খোসা

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৩. পানির উৎস— (অনুধাবন)
i. পুকুর ii. খাল iii. নলকূপ
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯৪. সুম খাদ্যে থাকে— (অনুধাবন)

- i. আঁশ জাতীয় খাদ্য ii. দানাদার খাদ্য

iii. আমিষ জাতীয় খাদ্য

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii গ i ও iii ● i, ii ও iii

৯৫. খাদ্যে সকল পুষ্টি উপাদান থাকা আবশ্যিক— (অনুধাবন)

- i. রোগ প্রতিরোধের জন্য ii. দেহের বয়পূরণের জন্য

iii. দেহের পুষ্টিসাধনের জন্য

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯৬. সুম খাদ্য— (অনুধাবন)

- i. গুরুপাক ii. সহজপাচ্য iii. সুস্বাদু

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 পড় এবং ৯৭ ও ৯৮-নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সাধারণত পুষ্টি উপাদান সমৃদ্ধ খাবারে আমিষ, শর্করা, চর্বি, ভিটামিন, খনিজ পদার্থ ও পানি থাকে। এগুলো প্রাণিদেহে শক্তি বৃদ্ধিসহ দেহের বয়পূরণ ও রোগ প্রতিরোধক হিসেবে কাজ করে।

৯৭. অনুচ্ছেদে কিরূপ খাদ্যের ইজিত রয়েছে? (প্রয়োগ)

- ক দানাদার খাদ্য খ শূকু আঁশজাতীয় খাদ্য
● সুম খাদ্য ঘ রসাল আঁশজাতীয় খাদ্য

৯৮. উক্ত খাদ্যের অভাবে দেহের— (উচ্চতর দর্শন)

- i. বৃদ্ধিসাধন বাধাগ্রস্ত হয় ii. ঘন ঘন রোগ হয়
iii. বয়পূরণ ত্বরান্বিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

পাঠ ৫ : গৃহপালিত পাখির পুষ্টি উপাদান

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৯. নিচের কোনটি গৃহপালিত পাখির শর্করার উৎস? (জ্ঞান)
● চালের কঁড়া খ খৈল গ গাজর ঘ মুলা
১০০. গৃহপালিত পাখির জন্য কয়টি পুষ্টি উপাদান জরুরি? (জ্ঞান)
(উচ্চতর দর্শন)
ক ৩ খ ৪ গ ৫ ● ৬
১০১. গৃহপালিত পাখির দেহে রোগ প্রতিরোধক হিসেবে কাজ করে কোনটি? (জ্ঞান)
ক ভিটামিন ডি ● ভিটামিন এ গ শর্করা ঘ আমিষ
১০২. কোনটি গৃহপালিত পাখির আমিষের উৎস? (জ্ঞান)
● সয়াবিন চূর্ণ খ ফুলকপি গ সবুজ ঘাস ঘ পালং শাক
১০৩. কোন পুষ্টি উপাদান গৃহপালিত পাখির দেহের ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধিসাধন করে?
ক শর্করা খ খনিজ পদার্থ গ ভিটামিন ● আমিষ
১০৪. আমিষের উৎস কোনটি গর্ভার গার্ড পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট।
● ডাল খ গম গ খড় ঘ খৈল
১০৫. গৃহপালিত পাখির চর্বির উৎস কোনটি? (জ্ঞান)

- খৈল ☒ লবণ ☒ চালের খুদ ☒ গমের ভুসি
১০৬. গৃহপালিত পাখির ক্ষেত্রে শর্করার কাজ কোনটি? (জ্ঞান)
 ☒ দেহের বয়পূরণ করা ● ডিমের কুসুম হ্রাস করা
 ☒ ডিমের খোসা তৈরিতে সাহায্য করা
 ☒ রোগ প্রতিরোধক হিসেবে কাজ করা
১০৭. নিচের কোনটি গৃহপালিত পাখির ভিটামিনের উৎস? (জ্ঞান)
 ● গুঁইশাক ☒ বিনুক পূর্ণ ☒ ডাল চূর্ণ ☒ ভুট্টা ভাজা
১০৮. কোন পুষ্টি উপাদান গৃহপালিত পাখির ডিমের খোসা তৈরিতে সাহায্য করে?
 ● খনিজ পদার্থ ☒ ভিটামিন ☒ শর্করা ☒ চর্বি
১০৯. প্রাণীদেহে ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধিসাধন করে কোন পুষ্টি উপাদান?
 [বর্ডার গার্ড পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]
 ☒ শর্করা ● আমিষ ☒ স্নেহ ☒ ভিটামিন
১১০. হাঁস-মুরগির উৎপাদন সঠিক ও স্বাভাবিক রাখতে কোনটি সর্বাপেক্ষা কার্যকরী ভূমিকা রাখে? (উচ্চতর দৰতা)
 ☒ দানাদার খাদ্য ☒ রসাল আঁশজাতীয় খাদ্য
 ● সুমম খাদ্য ☒ শুষ্ক আঁশজাতীয় খাদ্য
১১১. জীবের জন্য সকল পুষ্টি উপাদান খুবই গুরুত্বপূর্ণ কেন? (অনুধাবন)
 ☒ দেহের বয়পূরণের জন্য ☒ রোগ প্রতিরোধ বমতা বৃদ্ধির জন্য
 ☒ দেহে কর্মশক্তি বৃদ্ধির জন্য ● জীবনচক্র সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য
১১২. গৃহপালিত পাখির চর্মরোগ প্রতিরোধে কী জাতীয় খাদ্য প্রয়োজন? (জ্ঞান)
 ☒ আমিষ ☒ শর্করা ● চর্বি ☒ পানি
১১৩. আমিষের প্রধান উৎস কোনটি? (উচ্চতর দৰতা)
 ● খৈল ☒ কুঁড়া ☒ খুদ ☒ ভুসি
১১৪. দেহে নতুন টিসু উৎপাদনে সহায়তা করে কোনটি? (জ্ঞান)
 ☒ চর্বি ☒ আমিষ ☒ শর্করা ● খনিজ পদার্থ
১১৫. গৃহপালিত পাখি কোনটি? (জ্ঞান)
 ☒ শালিক ☒ ডালুক ● কবুতর ☒ বাবুই

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১৬. ভিটামিন থাকে— (অনুধাবন)
 i. গাজরে ii. মূলায় iii. সবুজ ঘাসে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ☒ i ও ii ☒ i ও iii ☒ ii ও iii ● i, ii ও iii
১১৭. কোষ্ঠকাঠিন্য দূর করে— (অনুধাবন)
 i. পানি ii. শর্করা iii. চর্বি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii i ও iii ☒ ii ও iii ☒ i, ii ও iii
১১৮. গৃহপালিত পাখির পুষ্টি উপাদান শর্করার অন্তর্ভুক্ত হলো— (অনুধাবন)
 i. ভুট্টা ভাজা ii. গমের ভুসি iii. ডালচূর্ণ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii ☒ i ও iii ☒ ii ও iii ☒ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১১৯ ও ১২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 জামিল বাড়িতে কবুতর পালন করে। সে কবুতরগুলোকে নিয়মিত ভুট্টা ভাজা ও গমের ভুসি

- খেতে দেয়।
১১৯. জামিলের সরবরাহকৃত খাবার গৃহপালিত পাখির কিরূপ পুষ্টি উপাদানকে নির্দেশ করে? (প্রয়োগ)
 ● শর্করা ☒ আমিষ ☒ চর্বি ☒ ভিটামিন
১২০. উক্ত খাবার জামিলের কবুতরগুলোর— (উচ্চতর দৰতা)
 i. কোষ্ঠকাঠিন্য দূর করবে ii. ডিমের কুসুমের রঙ হ্রাস করবে
 iii. চর্মরোগ প্রতিরোধ করবে
 নিচের কোনটি সঠিক? (প্রয়োগ)
 ● i ও ii ☒ i ও iii ☒ ii ও iii ☒ i, ii ও iii

পাঠ ৬ : সম্পূরক খাদ্য

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১২১. মাছ ও পশুপাখি থেকে দ্রুত ও অধিক উৎপাদন পেতে প্রচলিত খাবারের পাশাপাশি কিরূপ খাদ্য সরবরাহ করা হয়? (জ্ঞান)
 ● সম্পূরক ☒ পরিপূরক ☒ দানাদার ☒ আঁশজাতীয়
১২২. বড় মাছের জন্য পুকুরে অবস্থিত মাছের মোট ওজনের শতকরা কত ভাগ হারে প্রতিদিন খাবার দেওয়া উচিত? (জ্ঞান)
 ☒ ২ - ৪ ● ৩ - ৫ ☒ ৪ - ৬ ☒ ৬ - ৭
১২৩. পোনা মাছকে দেহের ওজনের শতকরা কত ভাগ হারে প্রতিদিন খাবার দেওয়া প্রয়োজন? (জ্ঞান)
 ☒ ৪ - ৬ ☒ ৫ - ৭ ☒ ৫ - ৮ ● ৫ - ১০
১২৪. কার্পজাতীয় মাছ কোনটি? (জ্ঞান)
 ● মৃগেল ☒ কৈ ☒ শিং ☒ চিংড়ি
১২৫. কার্পজাতীয় মাছের সম্পূরক খাদ্য তৈরির জন্য খৈল কত ঘণ্টা আগে ভিজিয়ে রাখতে হয়? (জ্ঞান)
 ☒ ৮ ☒ ১০ ● ১২ ☒ ১৪
১২৬. কোন মাছকে প্রতিদিন একই সময়ে নির্দিষ্ট জায়গায় খাদ্য দিতে হয়? (জ্ঞান)
 ☒ পাবদা ☒ কোরাল ☒ বেলে ● কাতলা
১২৭. কার্পজাতীয় মাছের খাবার কয় ভাগে ভাগ করে খেতে দিতে হয়? (জ্ঞান)
 ● দুই ☒ তিন ☒ চার ☒ পাঁচ
১২৮. চিংড়ির ১ কেজি সম্পূরক খাদ্যে চালের কুঁড়ার পরিমাণ কত? (প্রয়োগ)
 ● ২০০ ☒ ৪০০ ☒ ৫০০ ☒ ৬০০ গ্রাম
১২৯. ১০০ কেজি বড় কার্পজাতীয় মাছের জন্য সম্পূরক খাদ্য তৈরি করতে কত কেজি ফিশমিল দিতে হবে? (জ্ঞান)
 ☒ ৫ ☒ ৭ ☒ ৮ ● ১০
১৩০. ১০০ কেজি কার্পজাতীয় পোনা মাছের জন্য সম্পূরক খাদ্য তৈরি করতে কত কেজি সরিষার খৈল প্রয়োজন? (জ্ঞান)
 ☒ ৩০ ☒ ৩৫ ☒ ৪০ ● ৪৫
১৩১. ১ কেজি চিংড়ির জন্য সম্পূরক খাদ্য তৈরি করতে কী পরিমাণ ভিটামিন মিশ্রণ প্রয়োজন? (জ্ঞান)
 ● ২ গ্রাম ☒ ৪ গ্রাম ☒ ৬ গ্রাম ☒ ৮ গ্রাম
১৩২. অধিক উৎপাদন পেতে হলে পুকুরে প্রতিদিন কী সরবরাহ করতে হবে? (জ্ঞান)
 ● সুমম খাদ্য ☒ সম্পূরক খাদ্য ☒ সাধারণ খাদ্য
১৩৩. পুকুর থেকে কতটি মাছ ধরে গড় ওজন বের করে পুকুরের সব মাছের আনুমানিক মোট ওজন নির্ণয় করা যায়? (জ্ঞান)

১৩৪. সম্পূরক খাদ্য তৈরিতে চালের গুঁড়ার পরিমাণ কত? (জ্ঞান)
 ক) ২০-৩০ ● ৩০-৪০ গ) ৪০-৫০ ঘ) ৫০-৬০
 ক) ১০% খ) ৩৫% ● ৫০% ঘ) ৬০%

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩৫. প্রতিদিন কার্পজাতীয় মাছকে সম্পূরক খাদ্য দিতে হয়— (অনুধাবন)
 i. সকালে ii. বিকাল iii. সন্ধ্যায়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৩৬. পোনা মাছের খাদ্য— (অনুধাবন)
 i. পশু রক্ত ii. কুঁড়া iii. লবণ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৩৭. কার্পজাতীয় মাছের অন্তর্ভুক্ত হলো— (অনুধাবন)
 i. ইলিশ ii. মৃগেল
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii ● ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৩৮. কার্প জাতীয় মাছের সম্পূরক খাদ্যের উপাদানসমূহ হলো— (অনুধাবন)
 i. চালের কুঁড়া ii. গমের ভুসি iii. সরিষার খৈল
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৩৯. চির্বড়ির সম্পূরক খাদ্য উপাদানের অন্তর্ভুক্ত হচ্ছে— (অনুধাবন)
 i. ভিটামিন মিশ্রণ ii. গমের ভুসি
 iii. শূঁটকির কুঁড়া
 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 পড় এবং ১৪০ ও ১৪১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রনি পুকুরে মাছ চাষ করেছে। উক্ত মাছের সম্পূরক খাদ্য তৈরির জন্য সে খাদ্য তৈরির ১২ ঘণ্টা আগে খৈল ভিজিয়ে রাখে। এরপর ভিজা খৈল, ফিশমিল, কুঁড়া এবং আটা একত্রে মিশিয়ে ছোট ছোট বলের মতো করে খাদ্য তৈরি করে।

১৪০. রনির চাষকৃত মাছের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ মাছ কোনটি? (প্রয়োগ)
 ক) পাজাশ খ) তেলাপিয়া ● সিলভার কার্প ঘ) বেলে
১৪১. উক্ত মাছের জন্য তৈরিকৃত উল্লিখিত খাবার মাছের— (উচ্চতর দরতা)
 i. বৃষ্টিতে ভূমিকা রাখবে ii. স্বাস্থ্য ভালো রাখবে
 iii. বৃষ্টি ব্যাহত করবে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

পাঠ ৭ ও ৮ : পশুর সম্পূরক খাদ্য; মুরগির সম্পূরক খাদ্য

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪২. গবাদি পশুকে সম্পূরক খাদ্য দেওয়া হয় কেন? (অনুধাবন)
 ● কাজিরত উৎপাদন পাওয়ার জন্য খ) রোগ প্রতিরোধ বমতা বৃদ্ধির জন্য
 গ) দেহের বয়পূরণের জন্য ঘ) কর্মশক্তি বৃদ্ধির জন্য
১৪৩. কয়টি উপাদান বিবেচনায় রেখে সম্পূরক খাদ্য তৈরি করা হয়? (জ্ঞান)

১৪৪. দানাদার খাদ্যের ক্ষেত্রে প্রথম তিন লিটার দুধের জন্য গাভীকে কত কেজি দানাদার খাদ্য দিতে হবে? (জ্ঞান)
 ● ২ খ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৫
১৪৫. শুধু খড় খাওয়ালে প্রথম তিন লিটার দুধের জন্য ১০০ কেজি ওজনের গাভীকে কত কেজি খড় দিতে হবে? (জ্ঞান)
 ক) ২ ● ৩ গ) ৪ ঘ) ৫
১৪৬. হাঁস-মুরগিকে কয়টি পুষ্টি উপাদান সমৃদ্ধ খাবার সরবরাহ করা হয়? (জ্ঞান)
 ক) ৫ ● ৬ গ) ৭ ঘ) ৮
১৪৭. হাঁস-মুরগির কোন ধরনের খাদ্যে দানাজাতীয় ও আঁশজাতীয় খাদ্য রাখতে হয়? (জ্ঞান)
 ● সম্পূরক খ) পরিপূরক
 গ) শুষ্ক আঁশজাতীয় ঘ) রসাল আঁশজাতীয়
১৪৮. ৮-১৬ সপ্তাহ বয়সের বাড়ন্ত মুরগির সম্পূরক খাদ্যের তালিকায় কত ভাগ গম ভাজা রাখতে হয়? (জ্ঞান)
 ক) ৩০ খ) ৪০ ● ৫০ ঘ) ৬০ iii. রবই
১৪৯. একটি গাভীকে দৈনিক কত কেজি সবুজ কাঁচা ঘাস খাওয়াতে হবে?
 [হরিমোহন সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, চাঁপাইনবাবগঞ্জ]
- ক) ১০-১৫ কেজি ● ১৫-২০ কেজি
 গ) ২০-২৫ কেজি ঘ) ২৫-৩০ কেজি
১৫০. একটি গাভীকে দৈনিক কত কেজি শূকনা খড় খাওয়াতে হবে?
 [সবুজ কানন স্কুল এন্ড কলেজ, সিরাজগঞ্জ]
- ৩-৫ কেজি খ) ৫-৭ কেজি গ) ৫-৭ কেজি
১৫১. একটি গাভীকে দৈনিক কত গ্রাম লবণ খাওয়াতে হবে? (জ্ঞান)
 ক) ৪০-৫০ খ) ৪৫-৫০ গ) ৫০-৫৫ ● ৫৫-৬০
১৫২. ১০ কেজি সম্পূরক খাদ্য কী পরিমাণ চালের কুঁড়া থাকে? (জ্ঞান)
 ক) ১ কেজি ● ২ কেজি গ) ৩ কেজি ঘ) ৫ কেজি
১৫৩. ২০ কেজি দানাদার মিশ্রণে চালের কুঁড়ার পরিমাণ কত? (উচ্চতর দরতা)
 ক) ১ কেজি খ) ৫ গ্রাম গ) ৪ গ্রাম ● ২ গ্রাম
১৫৪. একটি গাভীকে দৈনিক কত কেজি দানাদার খাদ্য মিশ্রণ খাওয়াতে হবে?
 ক) ১ কেজি ● ২ কেজি গ) ৩ কেজি ঘ) ৮ কেজি

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৫৫. পশু খাদ্য হলো— (অনুধাবন)
 i. ভুসি ii. কুঁড়া
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
১৫৬. আমাদের দেশে জন্মায় এমন ঘাসের অন্তর্ভুক্ত হলো— (প্রয়োগ)
 i. নেপিয়র ii. পারা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
১৫৭. সম্পূরক খাদ্য হিসেবে পশুকে যেসব খাদ্য খাওয়ানো হয় তাহলো— (অনুধাবন)
 i. মাষকলাই ii. খেসারি iii. কাউনি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
১৫৮. পশুর সম্পূরক খাদ্য হিসেবে দানাদার খাদ্য মিশ্রণের অন্তর্গত হলো— (অনুধাবন)

- i. ভুট্টা ভাঙা ii. খনিজ মিশ্রণ
iii. ফিশমিল
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ☒ i ও iii ☑ ii ও iii ☓ i, ii ও iii
১৫৯. ৮-১৬ সপ্তাহ বয়সের বাড়ন্ত মুরগির সম্পূরক খাদ্যের তালিকায় রাখতে হয়-
i. তিলের খৈল ii. খনিজ মিশ্রণ
iii. বিনুকের গুঁড়া
নিচের কোনটি সঠিক?
☑ i ও ii ● i ও iii ☑ ii ও iii ☓ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৬০ ও ১৬১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
হালিমা বাড়িতে হাঁস-মুরগির খামার করেছে। সে হাঁস-মুরগিগুলোকে নিয়মিতভাবে ৬টি পুষ্টি উপাদান সমৃদ্ধ খাবার সরবরাহ করে।
১৬০. অনুচ্ছেদে হাঁস-মুরগির কিরূপ খাবারের ইজিত রয়েছে? (প্রয়োগ)
● পরিপূরক ☒ দানাদার ☑ আঁশজাতীয় ☓ সম্পূরক
১৬১. উক্ত খাদ্য গ্রহণের ফলে হালিমার হাঁস-মুরগিগুলো- (উচ্চতর দবতা)
i. বিযক্রিয়াময় আক্রান্ত হবে ii. কাজিত ফলন দেবে
iii. সুস্থ থাকবে
নিচের কোনটি সঠিক?
☑ i ও ii ☒ i ও iii ● ii ও iii ☓ i, ii ও iii

পাঠ ৯ ও ১০ : জৈব সারঃ সবুজ সার তৈরি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৬২. কম্পোস্ট কী? (জ্ঞান)
☑ অজৈব সার ● জৈব সার
☑ সবুজ সার ☒ রাসায়নিক সার
১৬৩. পরিখা পদ্ধতিতে কম্পোস্ট সার তৈরির ক্ষেত্রে কত সপ্তাহ পর নিকটবর্তী পরিখার কম্পোস্ট খালি পরিখায় স্থানান্তর করতে হয়? (জ্ঞান)
☑ দুই ☒ তিন ● চার ☓ পাঁচ
১৬৪. কোন সার জমিতে উৎপাদন করে জমিতেই ব্যবহার করা হয়?
[সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]
☑ কম্পোস্ট সার ● সবুজ সার
☑ জৈব সার ☒ খামার জাত সার
১৬৫. কোন সার যেখানে তৈরি হয় সেখানেই ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
● সবুজ ☒ কম্পোস্ট ☑ ইউরিয়া ☓ টিএসপি
১৬৬. তৈলবীজ হতে তেল বের করে নেয়ার পর যে অংশ অবশিষ্ট থাকে তাকে কী বলে?
☑ কুঁড়া ☒ ভূসি ● খৈল ☓ তুষ
১৬৭. মাটিতে জৈব সার ব্যবহারে কোনটির পরিমাণ বৃদ্ধি পায়? (জ্ঞান)
☑ খনিজ পদার্থ ● জৈব পদার্থ ☑ অজৈব পদার্থ ☒ বায়ু
১৬৮. কোন ধরনের সারে নাইট্রোজেন বেশি থাকে? (জ্ঞান)
● খৈল ☒ সবুজ ☑ কম্পোস্ট ☓ এমওপি
১৬৯. কয়টি পদ্ধতিতে কম্পোস্ট সার তৈরি করা যায়? (জ্ঞান)
● দুই ☒ তিন ☑ চার ☓ পাঁচ
১৭০. পরিখা পদ্ধতিতে কম্পোস্ট সার তৈরির ক্ষেত্রে পরিখার গভীরতা কত মিটার হবে?

- ☑ ১ ● ১.২ ☑ ২ ☒ ৩
১৭১. কোন সার ব্যবহার করা ভালো? (প্রয়োগ)
☑ অজৈব ● জৈব ☑ রাসায়নিক ☒ অরাসায়নিক
১৭২. জৈব সার ব্যবহারে মাটিতে কোনটি ঘটে? (অনুধাবন)
☑ উর্বরতা কমে ☒ পানি ধারণ বমতা কমে (অনুধাবন)
● জৈব পদার্থ বাড়ে ☒ রাসায়নিক সার কমে
১৭৩. সারা বছর কম্পোস্ট তৈরি করা যায় কোন পদ্ধতিতে? (জ্ঞান)
☑ সতৃপ পদ্ধতি ● পরিখা পদ্ধতি
☑ প্রাকৃতিক পদ্ধতি ☒ সাধারণ পদ্ধতি
১৭৪. কম্পোস্ট তৈরির প্রধান অনুঘটক কোনটি? (জ্ঞান)
☑ জীব ☒ অণুজীব ● প্রাণী ☓ পোকামাকড়
১৭৫. কম্পোস্ট সার তৈরি হয় কীভাবে? (জ্ঞান)
● পচনক্রিয়ায় ☒ শুকিয়ে ☑ ভিজে ☓ স্বাভাবিক অবস্থায়
১৭৬. অণুজীব থাকে কোথায়? (জ্ঞান)
● মাটিতে ☒ বায়ুতে ☑ লবণে ☓ আকাশে
১৭৭. সবুজ সারের প্রধান উপাদান কী? (জ্ঞান)
● সবুজ উদ্ভিদ ☒ মই ☑ লাঙ্গল ☓ খৈল
১৭৮. শন কী? (জ্ঞান)
● সবুজ ফসল ☒ যন্ত্র ☑ সার ☓ গাছ
১৭৯. তৈলবীজ থেকে পাওয়া যায় কোনটি? (জ্ঞান)
☑ ভূসি ● খৈল ☑ কুঁড়া ☒ আটা
১৮০. তৈলবীজ থেকে তেল বের করে নিলে থাকে কোনটি? (জ্ঞান)
☑ কুঁড়া ☒ ভূসি ● খৈল ☓ খোসা
১৮১. চাষকৃত জমিতে ফসফেটের পরিমাণ শতকরা কত? (জ্ঞান)
☑ ৫০ ☒ ৬০ ● ৭০ ☓ ৮০
১৮২. সবুজ সার মাটিতে কোনটি বাড়ায়? (অনুধাবন)
☑ অক্সিজেন ● নাইট্রোজেন ☑ হাইড্রোজেন ☒ পানি
১৮৩. কোন ফসল চাষ করলে জমিতে ইউরিয়া সারের পরিমাণ কম দিলে চলে? (জ্ঞান)
☑ গম ☒ আঁখ ☑ ভুট্টা ● ধৈধগ
১৮৪. কম্পোস্ট সার তৈরিতে কত মাসের মধ্যে উপাদানগুলো সম্পূর্ণ পচে কম্পোস্ট তৈরি হবে? [কুমিল্লা জিলা স্কুল]
☑ ১-২ ● ২-৩ ☑ ৩-৪ ☒ ৪-৫
১৮৫. মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় কী প্রয়োগের ফলে? (জ্ঞান)
☑ সেচ ● জৈব সার
☑ রাসায়নিক সার ☒ কীটনাশক
১৮৬. বীজ বপনের পর ফুল আসতে সময় লাগে কত মাস? (প্রয়োগ/জ্ঞান)
☑ এক ☒ দুই ● আড়াই ☓ তিন
১৮৭. সবুজ সার হিসেবে কোনটির ব্যবহার উত্তম? (জ্ঞান)
● ধৈধগ ☒ গোমটর ☑ কলাই ☓ লতাপাতা
১৮৮. খৈল এ বেশি থাকে কোনটি? (জ্ঞান)
☑ অক্সিজেন ● নাইট্রোজেন ☑ হাইড্রোজেন ☒ ক্যালসিয়াম
১৮৯. ধৈধগর চষ ও সবুজ সার প্রভুতিতে চাষকৃত জমিতে প্রতি শতকে কত গ্রাম পটাশ ছিটাতে হবে? [কুমিল্লা জিলা স্কুল]
☑ ৪০ গ্রাম ● ৫০ গ্রাম ☑ ৬০ গ্রাম ☒ ৭০ গ্রাম (জ্ঞান)

১৯০. জৈব সার ব্যবহৃত হয় কোথায়? (জ্ঞান)

- চাষকৃত জমিতে (খ) বাড়ির আঙিনায়
 (গ) ধান বেত্রে (ঘ) উর্বর ভূ মিতে

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৯১. জৈব সার ব্যবহারে ফসলের বৃদ্ধি পায়— (অনুধাবন)

- i. ফলন ii. উৎপাদন
 iii. গুণগতমান

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১৯২. কম্পোস্ট সার তৈরির পদ্ধতি—

- i. স্তূপ ii. পরিখা
 iii. কৃত্রিম

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৯৩. জৈব সার ব্যবহারে মাটিতে— (অনুধাবন)

- i. অণুজীবের কার্যবলি হ্রাস পায় ii. জৈব পদার্থের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়
 iii. পানি ধারণবমতা বৃদ্ধি পায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii ● ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৯৪. কম্পোস্ট সার ব্যবহারের ফলে— (অনুধাবন)

- i. মাটির সঙ্কুচিত্র উন্নয়ন ঘটে ii. মাটিস্থ অণুজীবগুলো ক্রিয়াশীল হয়
 iii. মাটিতে পুষ্টি উপাদান যুক্ত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১৯৫. খেল পাওয়া যায়— (অনুধাবন)

- i. তুলা বীজ থেকে ii. সরিষা থেকে
 iii. বাদাম থেকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১৯৬. খেল ব্যবহৃত হয়— (অনুধাবন)

- i. মানবখাদ্য হিসেবে ii. সার হিসেবে
 iii. গোখাদ্য হিসেবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii ● ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৯৭. সবুজ সার তৈরিতে ব্যবহার করা যায়— (অনুধাবন)

- i. ধইধগা ii. বরবটি iii. গোমটর

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১৯৮. সবুজ সার ব্যবহারে— (অনুধাবন)

- i. মাটির উর্বরতা বাড়ে ii. মাটিতে প্রচুর জৈব পদার্থ যোগ হয়
 iii. মাটির জৈবিক পরিবেশ উন্নত 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 পড় এবং ১৯৯ ও ২০০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

জসিম মিয়া ৫ শতক জমিতে ১ কেজি ধইধগা বীজ বপন করে। বীজ বপনের প্রায় আড়াই মাসের মধ্যে গাছে ফুল আসা শুরু হয়। এ সময় তিনি লাঙ্গলের সাহায্যে চাষ দিয়ে গাছগুলো মাটির নিচে ফেলে দেন। এর ফলে জমিতে এক ধরনের সার তৈরি হয়।

১৯৯. জসিম মিয়ার জমিতে কোন ধরনের সার তৈরি হয়? (প্রয়োগ)

- সবুজ (খ) ইউরিয়া (গ) কম্পোস্ট (ঘ) এমওপি

২০০. উক্ত সার জসিম মিয়ার জমিতে— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. প্রচুর জৈব পদার্থ যোগ করবে ii. নাইট্রোজেনের পরিমাণ বৃদ্ধি করবে
 iii. জৈবিক পরিবেশ উন্নত করবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

পাঠ ১১ ও ১২: জৈব ও অরাসায়নিক বালাইনাশকের পরিচিতি; কৃষিতে রাসায়নিক বালাইনাশক ব্যবহারের কুফল

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২০১. নীরব স্বাতক কোনটিকে বলা হয়? (জ্ঞান)

- (ক) ইউরিয়া সার ● বালাইনাশক (গ) সবুজ সার (ঘ) কম্পোস্ট সার

২০২. বালাইনাশক কত প্রকার? (জ্ঞান)

- (ক) দুই ● তিন (গ) চার (ঘ) পাঁচ

২০৩. কোনটি প্রয়োগের ফলে পরিবেশের চরম ক্ষতি হচ্ছে? (জ্ঞান)

- (ক) জৈব বালাইনাশক (খ) জৈব সার
 ● রাসায়নিক বালাইনাশক (ঘ) অরাসায়নিক বালাইনাশক

২০৪. ধান ক্ষেতে চাষ করা যায় কোনটি? (জ্ঞান)

- মাছ (খ) মুরগি (গ) কবুতর (ঘ) হাঁস

২০৫. অ্যালামেডা গাছের নির্ধাস কী হিসেবে ব্যবহার করা যায়? (জ্ঞান)

- (ক) ভাইরাসনাশক (খ) ব্যাকটেরিয়ানাশক

২০৬. কোন গাছের পাতার নির্ধাস জীবাণুনাশক হিসেবে ব্যবহার করা যায়? (জ্ঞান)

- নিম (খ) তামাক (গ) রসুন (ঘ) পিয়াজ

২০৭. কোনটি ব্যবহার করে ফসলের কাট বা পাতায় কীটপতঙ্গের আক্রমণ রোধ করা যায়? (জ্ঞান)

- (ক) সালফার (খ) ফসফরাস
 ● নিকোটিন সালফেট (ঘ) পটাসিয়াম

২০৮. কোন সার ব্যবহার করলে জমিতে পোকামাকড় ও রোগজীবাণু অনেক কম হয়?

- (ক) সবুজ (খ) ইউরিয়া ● সুষম (ঘ) টিএসপি

২০৯. মেহগনি ফল থেকে সংগৃহীত নির্ধাস ও তেল কী হিসেবে ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

- (ক) ছত্রাকনাশক ● ভেবজ কীটনাশক
 (গ) ব্যাকটেরিয়ানাশক (ঘ) ভাইরাস নাশক

২১০. মাটির উর্বরতা হ্রাস করে কোনটি? (জ্ঞান)

- রাসায়নিক বালাইনাশক (খ) জৈব সার
 (গ) উদ্ভিদ (ঘ) পোকামাকড়

২১১. কোনটি জীববৈচিত্র্যকে ধ্বংস করে? (জ্ঞান)

- (ক) জৈব বালাইনাশক (খ) অরাসায়নিক সার
 ● রাসায়নিক সার (ঘ) সবুজ সার

২১২. কোনটি অপেক্ষাকৃত ভালো? (জ্ঞান)

- (ক) রাসায়নিক বালাইনাশক (খ) অরাসায়নিক বালাইনাশক

- জৈব বালাইনাশক (ঘ) অজৈব বালাইনাশক
২১৩. পৃথিবীর প্রাকৃতিক পরিবেশের ক্ষতির কারণ কী? (অনুধাবন)
- রাসায়নিক বালাইনাশক (খ) অরাসায়নিক বালাইনাশক
- (গ) জৈব সার (ঘ) অজৈব সার
২১৪. কোনটি ব্যবহার করে ফসলের মাটিবাহিত রোগ দমন করা যায়? (প্রয়োগ)
- (ক) পরভোজী পোকা (খ) প্রেইং ম্যানটিড
- (গ) ব্যাকটেরিয়া ● মুরগির বিষ্ঠা
২১৫. বালাই কী? (জ্ঞান)
- (ক) পোকামাকড় ● রোগ (গ) শস্য (ঘ) খাদ্য
২১৬. কীটনাশক ধ্বংস করে কোনটি? (জ্ঞান)
- (ক) ফসল ● কীটপতঙ্গ (গ) পশু (ঘ) জমি
২১৭. রাসায়নিক বালাইনাশক কী? (জ্ঞান)
- বিষ (খ) ওষুধ (গ) ফসফরাস (ঘ) সবুজ সার

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২১৮. ছত্রাকনাশক জৈব বালাইনাশক হচ্ছে— (অনুধাবন)
- i. অ্যালামেডা গাছের নির্ধাস ii. রসূনের নির্ধাস
- iii. তামাক পাতার নির্ধাস
- নিচের কোনটি সঠিক?
- i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও ii (ঘ) i, ii ও iii
২১৯. বালাইনাশকের পদ্ধতির অন্তর্ভুক্ত হলো— (অনুধাবন)
- i. জৈব ii. রাসায়নিক iii. অরাসায়নিক
- নিচের কোনটি সঠিক?
- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
২২০. কীট বা বালাইদমনে ব্যবহৃত হয়— (অনুধাবন)
- i. কীটনাশক ii. বালাইনাশক iii. পানি
- নিচের কোনটি সঠিক?
- i ও ii (খ) i ও iii (গ) i, ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
২২১. রসূনের নির্ধাস কী হিসেবে ব্যবহার করা যায়?

[সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]

- i. কুমিনাশক ii. ছত্রাকনাশক iii. ব্যাকটেরিয়ানাশক
- নিচের কোনটি সঠিক?
- (ক) i ও ii (খ) i ও iii ● ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
২২২. প্রয়োগকৃত বালাইনাশকের বড় অংশ থাকে— (প্রয়োগ)
- i. বাতাসে ii. পানিতে iii. গাছ
- নিচের কোনটি সঠিক?
- i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii
২২৩. পরিবেশকে বাঁচাতে এবং বিষমুক্ত ফসল ফলানোর জন্য ব্যবহার করা উচিত—
- i. রাসায়নিক সার ii. জৈব সার iii. অরাসায়নিক সার

- নিচের কোনটি সঠিক?
- (ক) i ও ii (খ) i ও iii ● ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
২২৪. রসূনের নির্ধাস ব্যবহার করা যায়— (অনুধাবন)
- i. ব্যাকটেরিয়ানাশক হিসেবে ii. ছত্রাকনাশক হিসেবে
- iii. ভাইরাসনাশক হিসেবে
- নিচের কোনটি সঠিক?
- i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
২২৫. ট্রাইকোডারমা জাতীয় প্রজাতি ব্যবহৃত হয়— (অনুধাবন)
- i. ভাইরাসনাশক হিসেবে
- ii. ছত্রাকনাশক হিসেবে
- iii. ব্যাকটেরিয়ানাশক হিসেবে
- নিচের কোনটি সঠিক?
- (ক) i ও ii (খ) i ও iii ● ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
২২৬. কলম চারা ব্যবহারের মাধ্যমে ব্যাকটেরিয়াল উইল্ট রোগ দমন করা যায়—
- i. টমেটোর ii. বেগুনের iii. টেঁড়সের
- নিচের কোনটি সঠিক?
- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
২২৭. পরভোজী পোকার অন্তর্ভুক্ত হচ্ছে— (অনুধাবন)
- i. ঘাসফড়িং ii. মিরিডবাগ
- iii. নেকড়ে মাকড়সা
- নিচের কোনটি সঠিক?
- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
২২৮. রাসায়নিক বালাইনাশক— (অনুধাবন)
- i. জীব বৈচিত্র্যকে ধ্বংস করে ii. মৃত্তিকার উর্বরতা হ্রাস করে
- iii. প্রাকৃতিক পরিবেশের বতিসাধন করে
- 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 পড় এবং ২২৯ ও ২৩০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কামাল মিয়া শস্য বেতে 'ক' নামক পদার্থ ব্যবহার করেন। উক্ত পদার্থ কৃত্রিমভাবে তৈরি করা হয়। এটি পরিবেশের এমন বতি করে যে তা কোনোভাবেই পুণিয়ে নেওয়া সম্ভব হয় না।

২২৯. অনুচ্ছেদে বর্ণিত 'ক' পদার্থ নিচের কোনটিকে নির্দেশ করে? (প্রয়োগ)

- (ক) জৈব বালাইনাশক (খ) জৈব সার
- রাসায়নিক বালাইনাশক (ঘ) সবুজ সার

২৩০. উক্ত পদার্থের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য তথ্য কোনটি? (উচ্চতর দর্শন)

- (ক) মৃত্তিকার উর্বরতা বৃদ্ধি করে (খ) ভূগর্ভের পানিতে অনুপ্রবেশ করে না (অনুধাবন)
- (গ) জীববৈচিত্র্যকে সমৃদ্ধ করে ● প্রাকৃতিক পরিবেশের বতিসাধন করে

সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন-১ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

সরদারপাড়া গ্রামের কৃষক হাফিজ ২০ শতাংশ জমি বর্গা নিয়ে ধান চাষ শুরু করে লক্ষ করলেন ধান চারার কৃষি আশানুরূপ হারে গজাচ্ছে না এবং জমিতে পোকামাকড় দেখা যাচ্ছে। চিন্তিত হাফিজকে বিভিন্নজন রাসায়নিক সার ও কীটনাশক প্রয়োগের পরামর্শ দিলেও তিনি সেটি গ্রহণ করেননি। ফলে প্রথম দফায় সে সফল না হলেও পরের বছর জৈব ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করে ঐ জমি থেকে তিনি কাঙ্ক্ষিত ফল অর্জন করেন।

- ক. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান বলতে কী বোঝ ?
- খ. পরিখা পদ্ধতিতে কম্পোস্ট তৈরির ক্ষেত্রে একটি পরিখা ফাঁকা রাখার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।
- গ. প্রথম দফায় কী ধরনের জৈব ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করলে হাফিজ উদ্ভূত পরিস্থিতি মোকাবিলা করতে পারতেন তা বর্ণনা কর।
- ঘ. হাফিজের দ্বিতীয় বারের চাষ ব্যবস্থাপনা শুধু পুষ্টি ঘাটতি পূরণই নয় রোগবালাই দমনেও সহায়ক ভূমিকা রেখেছে- মূল্যায়ন কর।

▶◀ ১নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. উদ্ভিদ তার বৃদ্ধি ও পরিপুষ্টির জন্য যেসব উপাদান শোষণ করে সেগুলোই উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান।
- খ. পরিখা পদ্ধতিতে কম্পোস্ট তৈরির প্রধান বিষয়ই হলো পরিখা খনন। এক্ষেত্রে যতই পরিখা খনন করা হোক না কেন, এর মধ্যে একটি পরিখা খালি রাখা আবশ্যিক। কেননা একটি পরিখা খালি না রাখলে অন্যান্য পরিখার উপাদানগুলোকে স্থানান্তর এবং ওলট পালট করা যাবে না। যার দরুন কম্পোস্টের পচন প্রক্রিয়া মানসম্মত হবে না। তাই পরিখা পদ্ধতিতে কম্পোস্ট তৈরির ক্ষেত্রে একটি পরিখা ফাঁকা রাখা আবশ্যিক।
- গ. ধানের চারায় কৃষ্ণ কম গজানোর অর্থ হচ্ছে এতে নাইট্রোজেন নামক পুষ্টি উপাদানের ঘাটতি ছিল। কৃষক হাফিজ যদি জৈব ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করে এ সমস্যার সমাধান করতে পারত তাহলে সে জমিতে সবুজ সার যোগ করতে পারত। সবুজ সার মাটিতে নাইট্রোজেন জাতীয় পুষ্টি উপাদান যোগ করে। যেহেতু এটি দৈইধণ, গোমোটর, কলাই প্রভৃতি ফসল থেকে উৎপন্ন করা হয়। তাই এটি সম্পূর্ণভাবে জৈব সার।
- ধানের পোকা দূর করার জন্য কৃষক হাফিজ তামাক পাতার নির্যাস ছিটাতে পারত। এছাড়াও সে যদি জমিতে প্রেইং ম্যানটিডের সংখ্যা বাড়তে পারত তবে তা বতিকরক পোকা দমনে সহায়তা করত।
- জমিতে গাছের ডাল বা বাঁশের কণ্ডি পুঁতে দিলেও একই সুফল পাওয়া যেত।
- উপরিউক্ত ব্যবস্থাপনাগুলো গ্রহণ করলে হাফিজ তার সমস্যা মোকাবিলা করতে পারত।
- ঘ. হাফিজ দ্বিতীয় দফায় ফসলের পুষ্টি ঘাটতি পূরণ ও রোগ প্রতিরোধকল্পে জৈব ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করে। সে সার হিসেবে গোবর সার, কম্পোস্ট সার, সবুজ সার, খৈল ইত্যাদি ব্যবহার করে। সে জানে, এতে গাছের প্রয়োজনীয় সব খাদ্য উপাদানই আছে। এছাড়াও এসব সার মাটিতে জৈব পদার্থের পরিমাণ বৃদ্ধি করে। মাটিস্থ অণুজীবের কার্যাবলি বৃদ্ধি করে। মাটির পানিধারণ বমতা বৃদ্ধি করে, মাটির উর্বরতা বাড়ায়, ফসলের ফলন, উৎপাদন ও গুণগত মান বৃদ্ধি করে। জৈব সার ব্যবহারের পাশাপাশি সে কীট দমনের জন্য জৈব ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করে। সে কীট দমনে আলোকফাঁদ, জমির বিভিন্ন জায়গায় পাখি বসার জন্য জায়গা তৈরী করে। ফলে কীটপতঙ্গ দমন করা যায় কোনো পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া ছাড়াই। তাই হাফিজের দ্বিতীয় বারের গৃহীত জৈব ব্যবস্থাপনা শুধু পুষ্টি ঘাটতি পূরণই করেনি বরং রোগবালাই দমনেও সহায়ক ভূমিকা রেখেছে।

প্রশ্ন-২ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

তাসিন দ্বিতীয়বারের মতো বাড়ির পাশের পতিত জমিটি চাষের জন্য ঠিক করে বেগুনের চারা রোপণ করলেন। চারাগুলো বড় হলে ফুল ও ফল আসে। কিন্তু এক সময় জমির অধিকাংশ বেগুন গাছের কাণ্ডে ও ডগায় বিভিন্ন রকমের পোকার উপস্থিতি দেখা যায় আর কিছু কিছু বেগুনে ছোট কালো ছিদ্র লক্ষ করা যায়। গত বছর এই একই পরিস্থিতিতে তিনি কীটনাশক প্রয়োগ করেছিলেন কিন্তু কোনো উপকার পাননি বরং অর্থের অপচয় হয়েছে। তাই এবার তিনি বিকল্প উপায় খুঁজতে কৃষি কর্মকর্তার সঙ্গে পরামর্শ করেন।

- ক. পরিবেশ বাঁচাতে কী ধরনের বালাইনাশক ব্যবহার করতে হয় ?
- খ. কী কারণে বালাইনাশককে নীরব ঘাতক বলা হয় ব্যাখ্যা কর।
- গ. তাসিন সাহেবের সবজিখেতের সমস্যা দূরীকরণের উপায় বর্ণনা কর।
- ঘ. প্রথম বার সবজিখেতে তাসিন সাহেবের গৃহীত পদক্ষেপের ফলাফল মূল্যায়ন কর।

▶◀ ২নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. পরিবেশ বাঁচাতে জৈব এবং অরাসায়নিক বালাইনাশক ব্যবহার করতে হয়।
- খ. বালাইনাশক হলো বিষ। আর এ বিষ ব্যবহারের ফলে পরিবেশ আজ হুমকির মুখে। কেননা এসব রাসায়নিক বালাইনাশক মাটি এবং ফসলে ও ভোক্তার শরীরে দীর্ঘমেয়াদি ক্ষতিকর প্রভাব ফেলে। তাই বালাইনাশককে নীরব ঘাতক বলা হয়।
- গ. তাসিনের সবজি ছিল বেগুন। যার কাণ্ড ও ডগায় বিভিন্ন রকম পোকার উপস্থিতি দেখা যায়। কিছু কিছু বেগুনে ছোট কালো ছিদ্রও দেখা যায়। যেহেতু গতবার সে কীটনাশক প্রয়োগ করে সঠিক ফল পায়নি, এ বছর সে তামাক পাতার নির্যাস “নিকোটিন সালফেট” ব্যবহার করতে পারেন। “নিকোটিন সালফেট” ব্যবহার করে ফসলের কাণ্ড বা পাতায় কীটপতঙ্গের আক্রমণ রোধ করা যায়। এটি একটি জৈব বালাইনাশক। এটি ব্যবহার করলে পরিবেশের কোনো ক্ষতি হবে না। একই সাথে তার ফসলের পোকা দূর হবে।
- এছাড়াও তাসিন আলোক ফাঁদ অথবা উপকারী পোকা ছড়িয়ে দিয়ে বেগুন গাছের পোকা দূর করতে পারেন। এতে ফসলে কোনো রাসায়নিক বিষও থাকবে না।
- ঘ. তাসিন প্রথমবার তার সবজি বেতে রাসায়নিক বালাইনাশক ব্যবহার করেছিলেন। রাসায়নিক বালাইনাশকে সুবিধার চেয়ে অসুবিধা বেশি হয়। খুব সামান্য পরিমাণ অংশ (১% বা এর কাছাকাছি) কঞ্জিত কীট বা বালাইয়ের কাছে পৌঁছাতে পারে। এছাড়াও দীর্ঘদিন ব্যবহারের ফলে কীটপতঙ্গ বালাইনাশককে বাধা দানের বমতা অর্জন করে। ফলে সেই বালাইনাশক দিয়ে আর নির্দিষ্ট কীট বা বালাইকে ধ্বংস করা যায় না।
- তাসিন সাহেবের বেত্রে প্রথমবার এই দুটি ঘটনাই ঘটেছিল। তিনি তার বেতে যে বালাইনাশক ব্যবহার করেছিল এ কীট বালাইনাশক বাধা দেওয়ার বমতা অর্জন করে ফেলেছিল। এই কীটনাশক মৃত্তিকার উপকারি অণুজীবগুলোকেও ধ্বংস করে ফেলেছিল। এ কারণে বেগুনগুলোকে প্রথম বছর রবা করা যায়নি।

প্রশ্ন-৩ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

শ্রেণি শিবক আসলাম সাহেব ছাত্রদের ক্লাসে বালাইনাশক সম্পর্কে পড়তে গিয়ে বালাইনাশকের প্রকারভেদ, উপকারিতা সম্পর্কে বললেন। তিনি ছাত্রদেরকে রাসায়নিক বালাইনাশকের কুফল সম্পর্কে ধারণা দেন এবং জৈব বা অরাসায়নিক বালাইনাশকের উপকারিতা বর্ণনা করেন।

ক. বালাইনাশক কী?	১
খ. জমিতে কেন বালাইনাশক ব্যবহার করা হয়?	২
গ. আসলাম সাহেব বালাইনাশকের যে উপকারিতার কথা বললেন তার ব্যাখ্যা দাও।	৩
ঘ. জমিতে কোন ধরনের বালাইনাশক ব্যবহার বতির কারণ তা বিশ্লেষণ কর।	৪

▶ ৩নং প্রশ্নের উত্তর ▶

- ক. ফসলের বতিকর পোকা ও রোগ দমনের জন্য রাসায়নিক ও জৈব উপাদানই হলো বালাইনাশক।
- খ. জমিতে বালাইনাশক ব্যবহারের কারণ :
- জমির উর্বরতা বৃদ্ধি করার জন্য বালাইনাশক ব্যবহৃত হয়।
 - বালাইনাশক ফসলের ও মৃত্তিকার বতিকর অণুজীব ধ্বংস করে।
 - উদ্ভিদে কীটপতঙ্গ ও পোকাকার আক্রমণ দেখা দিলে বালাইনাশক ব্যবহার করা হয়।
- গ. আসলাম সাহেব বালাইনাশকে যেসব উপকারিতার কথা বললেন তা হলো :
- নির্দিষ্ট কীট বা বালাই ধ্বংস করে।
 - মাটিতে উপকারী অণুজীব সৃষ্টি করে।
 - কীট বা বালাইকে সমূলে বিনষ্ট করে।
 - জীবের খাদ্যচক্রের কোনো ধরনের বতি করে না।
 - মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি করে।
 - জীব বৈচিত্র্যের সহায়ক।
 - ফসলের কোনো বতি করে না।
- ঘ. জমিতে রাসায়নিক বালাইনাশক ব্যবহার বতির কারণ হয়। কৃষিতে এর বতিকর দিকগুলো হলো :
- দীর্ঘদিন ব্যবহারের ফলে শস্য বেতে বালাই বা কীটপতঙ্গ বালাইনাশককে বাধাদানের বমতা অর্জন করে। ফলে ঐ বালাইনাশক দিয়ে আর নির্দিষ্ট কীট বা বালাইকে ধ্বংস করা যায় না।
 - অধিকাংশ কীটনাশক প্রাকৃতিক শিকারী জীব ও মৃত্তিকার উপকারী অণুজীবগুলোকে ধ্বংস করে ফেলে।
 - শস্য বেতে প্রয়োগকৃত কীটনাশক ও বালাইনাশকের খুব সামান্য অংশ (১% বা এর কাছাকাছি) কাক্ষিত কীট বা বালাইয়ের কাছে পৌঁছাতে পারে।
 - বালাইনাশক মৃত্তিকার গঠন প্রক্রিয়াকে ব্যাহত করার মাধ্যমে মৃত্তিকার উর্বরতা হ্রাস করে।
 - রাসায়নিক বালাইনাশক জীব বৈচিত্র্যকে ধ্বংস করে।
 - রাসায়নিক বালাইনাশক সার্বিকভাবে পৃথিবীর প্রাকৃতিক পরিবেশের বতিসাধন করে।

▶ প্রশ্ন-৪ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

রহিমের ফল বাগানে কিছু গাছের পাতা ও ফুলের সংখ্যা কমে গিয়েছে। যে অল্প কিছু ফল হয়েছে তাও ঝড়ে যাচ্ছে। অন্যদিকে, তার ধানের জমির গাছগুলো খর্বাকৃতির হয়েছে। পাতা ছোট ও বিবর্ণ হয়েছে। ধান গাছের নতুন পাতাগুলোও ঝড়ে যাচ্ছে।

ক. গৌণ পুষ্টি উপাদান কী?	১
খ. নাইট্রোজেন ২টি কাজ লেখ।	২
গ. রহিমের ফল বাগান ও ধানবেতের সমস্যা উদঘাটন কর।	৩
ঘ. এ ধরনের সমস্যা রোধে কৃষকদের করণীয় কী তা ব্যাখ্যা কর।	৪

▶ ৪নং প্রশ্নের উত্তর ▶

- ক. উদ্ভিদের স্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য যে পুষ্টি উপাদানগুলো অল্পমাত্রায় প্রয়োজন হয় তাকে গৌণ পুষ্টি উপাদান বলে।
- খ. নাইট্রোজেনের ২টি কাজ হলো :
- গাছের পরিপক্বতা আনয়নে সাহায্য করে।
 - পাতা জাতীয় ফসলের পরিমাণ ও গুণগুণ বৃদ্ধি করে।
- গ. উদ্দীপকে রহিমের ফল বাগানে কিছু গাছের পাতা ও ফুলের সংখ্যা কমে গিয়েছে। অর্থাৎ ফল বাগানে N_2 অভাব দেখা গিয়েছে। তাছাড়া যে অল্প কিছু ফল হয়েছে তাও ঝড়ে যাচ্ছে। অর্থাৎ ফল বাগানে ফসফরাসের অভাব দেখা যাচ্ছে। অন্যদিকে, ধান গাছের নতুন পাতাগুলো ও ঝড়ে যাচ্ছে। সুতরাং, নাইট্রোজেনের অভাব দেখা যাচ্ছে। এছাড়া ধানের জমিতে গাছগুলো খর্বাকৃতির হয়েছে। পাতা ছোট ও বিবর্ণ হয়েছে যা সালফারের অভাবজনিত কারণে হচ্ছে।
- ঘ. এ ধরনের সমস্যা রোধে কৃষকদের পুষ্টি উপাদান প্রদান করতে হবে। সাধারণত উদ্ভিদের মুখ্য পুষ্টি উপাদানের মধ্যে বিদ্যমান নাইট্রোজেন, ফসফরাস ও সালফার ইত্যাদি প্রদান করতে হবে। যেহেতু তার ধানের জমির গাছগুলো খর্বাকৃতির হয়েছে। পাতা ছোট ও বিবর্ণ হয়েছে। যা সালফারের কারণে ধান গাছের নতুন পাতাগুলোও ঝড়ে যাচ্ছে। যা

নাইট্রোজেনের কারণে হচ্ছে। এছাড়াও রহিমের ফল বাগানে কিছু গাছের পাতা ও ফুলের সংখ্যা কমে গিয়েছে। যে অল্প কিছু ফল হয়েছে তাও ফসফরাসের কারণে ঝড়ে যাচ্ছে। সুতরাং উদ্ভিদে নাইট্রোজেন, সালফার ও ফসফরাস ইত্যাদি মূখ্য উপাদান প্রদানের মাধ্যমে। অভাবজনিত লবণ পূরণের মাধ্যমে সমস্যা সমাধান করা সম্ভব। উপরিউক্ত আলোচনার থেকে এটা নির্দিষ্ট বলা যায় যে, রহিমের ফল বাগানে নাইট্রোজেন ও ফসফরাস এবং ধানের জমিতে সালফার ও নাইট্রোজেন প্রদানের মাধ্যমেই সমস্যা সমাধান করতে হবে।

প্রশ্ন-৫ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

কৃষি শিবক গরীব আলী সাহেব ছাত্রদের পুষ্টি উপাদান ও সুস্বাদু খাদ্য সম্পর্কে ক্লাস নিলেন। তিনি ছাত্রদের প্রতিটি খাদ্য উপাদান পরিমাণমত খাওয়ার পরামর্শ দিলেন।

- | | |
|--|---|
| ক. রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করে কোনটি? | ১ |
| খ. পানির ২টি কার্যকারিতা লিখ। | ২ |
| গ. গরীব আলী কী ধরনের খাদ্য খাওয়ার পরামর্শ দিলেন? লেখ। | ৩ |
| ঘ. প্রাণী ও উদ্ভিদের দেহে পুষ্টির প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম বিশেষণ কর। | ৪ |

▶ ৫নং প্রশ্নের উত্তর ▶

- ক. রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করে খনিজ পদার্থ।
- খ. পানির ২টি কার্যকারিতা হলো :
- দেহের দূষিত পদার্থ মলমূত্র ও ঘামের আকারে বের করে দেয়।
 - দেহের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ ও খাদ্য পরিপাক সাহায্য করে।
- গ. গরীব আলী ছাত্রদের পুষ্টি উপাদান ও সুস্বাদু খাদ্য খাওয়ার পরামর্শ দিলেন। খাদ্য গ্রহণ করে মানুষ বেঁচে থাকে। জীবের জীবনচক্র সূষ্ঠাভাবে পরিচালনার জন্য সকল পুষ্টি উপাদান খুবই গুরুত্বপূর্ণ। পুষ্টি উপাদানগুলোর একটির অভাব অন্যটি দ্বারা পূরণ সম্ভব নয়। সুস্বাদু মাত্রায় পুষ্টি উপাদানগুলো খাওয়ালে হাঁস-মুরগি থেকে মানসম্মত ডিম ও মাংস পাওয়া যায়। হাঁস মুরগির সুস্বাদু খাদ্যে উপরে উল্লিখিত সকল পুষ্টি উপাদান সঠিক অনুপাতে বিদ্যমান থাকে। তাই, এ খাদ্য হাঁস-মুরগির জন্য খুবই প্রয়োজন।
- ঘ. প্রাণী ও উদ্ভিদের দেহে পুষ্টির প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম। দেহকে সুস্থ ও সবল রাখতে, দেহের বয়পূরণ ও বৃদ্ধিসাধন করতে পুষ্টি উপাদান প্রয়োজন। পুষ্টি উপাদান দেহের বৃদ্ধি ও কর্মরমতা বাড়ায়, কোষ্ঠকাঠিন্য দূর করে, দেহে তাপ ও কর্মশক্তি বৃদ্ধি করে, চামড়ার মসৃণতা বৃদ্ধি ও চর্মরোগ প্রতিরোধ করে। দেহে নতুন টিস্যু উৎপাদনে সহায়তা করে। তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ ও খাদ্য পরিপাকে সাহায্য করে। উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানগুলো মূখ্য পুষ্টি উপাদান ও গৌণ পুষ্টি উপাদান এই দুই প্রকারের আছে। এর মধ্যে মূখ্য পুষ্টি উপাদানগুলোকে অত্যাবশ্যকীয় পুষ্টি উপাদানগুলো না থাকলে উদ্ভিদের জৈবিক ক্রিয়া বন্ধ হয়ে যায়। সুতরাং দৈনিক বৃষ্টি, পুষ্টিসাধন, বয়পূরণ এবং রোগ প্রতিরোধের জন্য উদ্ভিদ ও প্রাণী দেহে পুষ্টির প্রয়োজনীয়তা রয়েছে।

প্রশ্ন-৬ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

উদ্ভিদ তার বৃদ্ধি ও পরিপুষ্টির জন্য মাটি, বায়ু ও পানি থেকে কতগুলো উপাদান শোষণ করে। এ উপাদানগুলোর অভাবে উদ্ভিদ সূষ্ঠাভাবে বাঁচতে পারে না। এদের মধ্যে আবার নাইট্রোজেন, ফসফরাস ও পটাসিয়াম অধিকগুরুত্বপূর্ণ। তাই লাভজনকভাবে অধিক শস্য উৎপাদনের জন্য এ পুষ্টি উপাদানগুলো সার হিসেবে প্রয়োগ করে এদের অভাব পূরণ করা হয়।

- | | |
|---|---|
| ক. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান কাকে বলে? | ১ |
| খ. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানের কৃত্রিম উৎসগুলো ব্যাখ্যা কর। | ২ |
| গ. পুষ্টি উপাদান হিসেবে উদ্দীপকে উল্লিখিত নাইট্রোজেনের গুরুত্ব আলোচনা কর। | ৩ |
| ঘ. লাভজনকভাবে অধিক শস্য উৎপাদনের উদ্দীপকে উল্লিখিত সার প্রয়োগ করা জরুরি – বিশেষণ কর। | ৪ |

▶ ৬নং প্রশ্নের উত্তর ▶

- ক. যে সকল উপাদান ছাড়া উদ্ভিদ বাঁচতে পারে না এবং এদের অভাব হলে প্রয়োগ করতে হয় তাদের উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান বলে।
- খ. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানের কৃত্রিম উৎসগুলোর মধ্যে রয়েছে জৈব সার ও রাসায়নিক সার।
জৈব সার : উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানের সবগুলোই জৈব সারে পাওয়া যায়। গোবর, কম্পোস্ট, আবর্জনা, খড়কুটা ও আগাছা পচিয়ে জৈব সার হিসেবে করা হয়।
রাসায়নিক সার : ইউরিয়াতে নাইট্রোজেন, টিএসপিতে ফসফরাস, এমওপিতে পটাসিয়াম এবং জিপসামে ক্যালসিয়াম ও সালফারের প্রাধান্য থাকে। এছাড়া জিঙ্ক সালফেটে জিঙ্ক ও সালফার থাকে।
- গ. পুষ্টি উপাদান হিসেবে উদ্দীপকে উল্লিখিত নাইট্রোজেনের গুরুত্বসমূহ হলো :
- গাছের পরিপক্বতা আনয়নে সাহায্য করে।
 - পাতা জাতীয় ফসলের পরিমাণ ও গুণাগুণ বৃদ্ধি করে।
 - উদ্ভিদকে খরা বা শীত সহনশীল করে তোলে।
 - ফলের আকার আকৃতি বড় করে।
 - গাছের পাতা, কাণ্ড ও ডালপাতার বৃদ্ধি ঘটায়।
 - অধিক কুশি সৃষ্টিতে সহায়তা করে।
 - গাছকে ঘন সবুজ রাখে।

viii) দানা জাতীয় ফসলে আমিষের পরিমাণ বৃদ্ধি ঘটাতে এটি গুরুত্বপূর্ণ।

ঘ. উদ্ভিদ তার বৃদ্ধি ও পরিপুষ্টির জন্য মাটি, বায়ু ও পানি থেকে কতগুলো উপাদান শোষণ করে। এ উপাদানগুলোর অভাবে উদ্ভিদ সুস্থভাবে বাঁচতে পারে না। এদের মধ্যে আবার নাইট্রোজেন, ফসফরাস ও পটাসিয়াম অধিক গুরুত্বপূর্ণ। তাই এদেরকে মূখ্য বা অত্যাবশ্যকীয় পুষ্টি উপাদান বলা হয়। এর মধ্যে নাইট্রোজেনের অভাব হলে গাছের পাতা আগাম ঝরে পড়ে, বীজের আকৃতি ছোট হয়, গাছের শিকড়ের বিস্তৃতি কম হয়, ফলন কম হয় হালকা হলুদ পাতা ধারণ করে। যা প্রতিরোধ করতে হলে সার হিসেবে নাইট্রোজেন প্রদান করতে হবে। ফসফরাসের অভাবে ফল ঝরে যায়, ফলের আকার ছোট হয়, পাতা কম হয়। এবং পটাসিয়ামের অভাবে উদ্ভিদের রোগ প্রতিরোধ বমতা কমে যায়। গাছের বৃদ্ধি ব্যাহত হয়। গাছের পাতা তামাটে বর্ণ ধারণ করে এবং খরা সহ্য করার বমতাও কমে যায়। উপরিউক্ত অভাবজনিত লবণের কারণে উদ্ভিদের সুস্থভাবে বাঁচতে পারে না। তাই লাভজনক ভাবে অধিক শস্য উৎপাদনে নাইট্রোজেন, ফসফরাস, পটাসিয়াম প্রয়োগ করা জরুরি।

প্রশ্ন-৭ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

নয়ন তার দুই বিঘা জমিতে হাইব্রিড জাতের ধান চাষ করে। ধানের গাছের বয়স বাড়ার সাথে সাথে গাছের সবুজ রঙ বিবর্ণ হতে থাকে। নয়ন তা দেখে সেচ ও সার দেয়। পরবর্তীতে গাছের অবস্থা আরও খারাপ হওয়াতে স্থানীয় কৃষি কর্মকর্তার কাছে গেলে কৃষি কর্মকর্তা তাকে পরিমিত সার ও সময়মতো সেচ দেওয়ার পরামর্শ দেয়। ফলে তার সমস্যা সমাধান হয়।

- | | |
|--|---|
| ক. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান কী? | ১ |
| খ. রাসায়নিক সার ও জৈব সারের পার্থক্য লেখ। | ২ |
| গ. নয়নের ধান খেতে কোন পুষ্টি উপাদানের অভাব দেখা দেয় এবং তার লবণগুলো উল্লেখ কর। | ৩ |
| ঘ. নয়নের ধান খেতে সমস্যা সমাধানে কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শের মূল্যায়ন কর। | ৪ |

▶▶ ৭নং প্রশ্নের উত্তর ▶▶

ক. যে সকল উপাদান ছাড়া উদ্ভিদ বাঁচতে পারে না এবং এদের অভাব হলে প্রয়োগ করতে হয় তাদের উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান বলে।

খ. জৈব ও রাসায়নিক সারের পার্থক্য হলো:

- | | |
|---|---|
| ১. জৈব সার : সারের ফলে পরিবেশ দূষণ ঘটে না। | ১. রাসায়নিক সার : এ সারের ফলে পরিবেশ দূষণ ঘটে। |
| ২. উদাহরণ : গোবর সার, কম্পোস্ট সার, সবুজ সার ইত্যাদি। | ২. উদাহরণ : ইউরিয়া, টিএসপি, জিপসাম ইত্যাদি। |

গ. নয়নের ধান খেতে আয়রন বা লৌহের অভাব দেখা দেয়। অপরনের অভাবজনিত লবণসমূহ হলো :

১. কচি পাতার সবুজ রং বিবর্ণ হয়।
২. প্রথমে পাতার দুই শিরার মাঝখানে বিবর্ণ হয়ে সমগ্র পাতায় তা ছড়িয়ে পড়ে।
৩. গাছ খর্বাকৃতির হয়।
৪. সয়াবিন, কমলালেবু ও সবজি জাতীয় পাতায় পচন ধরে।
৫. ধানের বীজতলার চারার নতুন পাতা হলুদ হয়ে যায়।

ঘ. নয়ন কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ চাইলে কৃষি কর্মকর্তা বললেন তার খেতে আয়রন বা লৌহের অভাব দেখা দিয়েছে। এজন্য আয়রনের সার প্রয়োগ করতে হবে। আয়রন একটি গুরুত্বপূর্ণ পুষ্টি উপাদান। এটি উদ্ভিদের সবুজ কণা গঠন, বীজ উৎপাদনে সহায়তা, ফসলের গুণগতমান রবা, শিকড় বৃদ্ধিতে সহায়তা ইত্যাদি করে থাকে। অপরদিকে এর অভাব দেখা দিলে কচি পাতার সবুজ রঙ বিবর্ণ হয়, গাছ খর্বাকৃতি হয়, ধানের বীজতলার চারার নতুন পাতা হলুদ হয় ইত্যাদি। অতএব দেখা যাচ্ছে, আয়রন বা লৌহ গাছের সার্বিক বৃদ্ধির জন্য অত্যন্ত জরুরি। তাই বলা যায়, নয়নের সমস্যা সমাধানে কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শটি সঠিক ছিল।

প্রশ্ন-৮ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

দুর্গাপুর গ্রামের কাবুল মিয়া তার বসতবাড়িতে ২টি গরব পালন করেন। কিন্তু তার গরবগুলো সবসময়ই রোগা থাকে। এ নিয়ে কাবুল মিয়া চিন্তিত হয়ে পড়েন। ফলে নিকটস্থ পশু হাসপাতালে যোগাযোগ করলে সেখানে কর্তব্যরত চিকিৎসক তাকে প্রাণীর খাদ্যে পুষ্টি উপাদানের গুরুত্ব অবহিত করেন। এরপর থেকে তিনি গরবকে ডাল, খৈল থেকে শুরব করে অন্যান্য পুষ্টি সমৃদ্ধ খাবার প্রদান করেন। এতে তার গরবগুলো তরতাজা হয়ে ওঠে।

- | | |
|--|---|
| ক. খাদ্যের পুষ্টি উপাদান কী? | ১ |
| খ. সুস্বাদু খাদ্য বলতে কী বুঝ? | ২ |
| গ. কাবুল মিয়ার গরব দুটির রোগাক্রান্ত থাকার কারণ ব্যাখ্যা কর। | ৩ |
| ঘ. কাবুল মিয়ার গরবগুলো তরতাজা হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর এবং এর গুরুত্ব আলোচনা কর। | ৪ |

▶▶ ৮নং প্রশ্নের উত্তর ▶▶

ক. খাদ্যে উপস্থিত গুণগতমান এবং খাদ্যের উপকরণসমূহ হলো খাদ্যের পুষ্টি উপাদান।

খ. আমিষ, শর্করা, চর্বি, ভিটামিন, খনিজ লবণ ও পানি ইত্যাদি উপাদানগুলো আনুপাতিক হারে যেসব খাদ্যে বিদ্যমান থাকে, তাকেই সুস্বাদু পুষ্টি উপাদান সমৃদ্ধ খাদ্য বা সুস্বাদু খাদ্য বলে।

গ. কাবুল মিয়ার গরব দুটির রোগাক্রান্ত থাকার কারণ হলো পুষ্টিহীনতা। সুখম পুষ্টি উপাদানসমৃদ্ধ খাদ্য সরবরাহ করা না হলে প্রাণী পুষ্টিহীনতা এবং রোগে ভুগে থাকে। আর এই পুষ্টি উপাদানসমূহের মধ্যে অন্যতম হলো আমিষ, শর্করা, চর্বি, ভিটামিন, খনিজ পদার্থ এবং পানি। এসব পুষ্টি উপাদান পশুর দেহ সুস্থ ও সবল রাখতে সহায়তা করে। এছাড়া দেহের বয়পূরণ করাসহ পশুর কর্মবমতা বাড়ায়। পশুখাদ্যেই এসব পুষ্টি উপাদান বিদ্যমান থাকে। আর এসব পুষ্টি উপাদানের অভাব দেখা দিলেই যে কোনো পশু রোগাক্রান্ত হয়ে পড়ে। উদ্দীপকের কাবুল মিয়ার দুটি গরবও পুষ্টিহীনতার কারণেই রোগাক্রান্ত হয়ে পড়ে।

ঘ. কাবুল মিয়া পশু কর্মকর্তার পরামর্শে গরবগুলোকে আমিষ সমৃদ্ধ খৈল, শর্করা সমৃদ্ধ গম, ভুট্টা, চর্বি সমৃদ্ধ বিভিন্ন খাদ্য কাঁচাঘাস ও বিশুদ্ধ পানি খাওয়াতে শুরব করেন। ফলে কিছুদিনের মধ্যেই তার গরবগুলো তরতাজা হয়ে ওঠে। এগুলো হলো পশুর জন্য পুষ্টি উপাদান সমৃদ্ধ খাবার। পশুর জন্য পুষ্টি উপাদানসমৃদ্ধ খাবারের গুরুত্ব নিচে আলোচনা করা হলো :

গুরুত্ব : বাংলাদেশ একটি কৃষি নির্ভর দেশ। আর আমাদের দেশে কৃষির সাথে সম্পর্কিত একটি প্রাণী হলো গরব। কিন্তু বাংলাদেশের অধিকাংশ কৃষকের গরবই পুষ্টিহীনতায় ভোগে। আর তাই পুষ্টিসমৃদ্ধ খাদ্যের মাধ্যমে গরব তথা গৃহপালিত পশু-পাখির সুস্বাস্থ্য নিশ্চিতকরণ আমাদের দেশের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

প্রশ্ন-৯ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

তমিজ মিয়া যখন মাছ চাষ শুরব করেছিলেন তখন তিনি বিভিন্ন সম্মুখীন হয়েছিলেন। কেননা তিনি মাছগুলোকে সম্পূর্ণ খাবার দিতেন না। এই বছর তিনি পুকুরে কার্প জাতীয় মাছ চাষ করেন। তিনি এগুলোর জন্য নিয়মিত সঠিক উপায়ে সম্পূর্ণ খাদ্য তৈরি করেন এবং নিয়মানুযায়ী মাছগুলোকে খাদ্য প্রদান করেন।

- ক. মাছ ও পশুপাখির সাধারণ খাদ্য গ্রহণের উৎস কী? ১
- খ. সম্পূর্ণ খাদ্য বলতে কী বুঝ? ২
- গ. তমিজ মিয়া এই বছর কীভাবে সম্পূর্ণ খাদ্য তৈরি করেন- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. তমিজ মিয়ার সম্পূর্ণ খাদ্য তৈরির পদ্ধতি আলোচনা কর। ৪

▶▶ ৯নং প্রশ্নের উত্তর ▶▶

- ক. মাছ ও পশুপাখি সাধারণত আঁশজাতীয় খাবার ও দানাদার খাদ্য থেকে খাদ্য গ্রহণ করে থাকে।
- খ. শুধু প্রাকৃতিক উৎসের খাবার গ্রহণের মাধ্যমে মাছ ও পশুপাখির কাজিক্ত ফলন পাওয়া যায় না। তাই মাছ ও পশুপাখি থেকে দ্রবত ও অধিক উৎপাদন পেতে প্রচলিত খাবারের পাশাপাশি প্রতিদিনই কিছু অতিরিক্ত খাদ্য সরবরাহ করা হয়। এ খাদ্যই হলো সম্পূর্ণ খাদ্য। অধিক উৎপাদন পেতে সম্পূর্ণ খাদ্যের প্রয়োজন অত্যধিক।
- গ. তমিজ মিয়া কার্পজাতীয় মাছের চাষ করেন, সেহেতু তিনি কার্পজাতীয় মাছের খাবার উপযোগী সম্পূর্ণ খাদ্যই তৈরি করেন। এবেত্রে তিনি ফিশমিল, চালের কুঁড়া, সরিষার খৈল, আটা ও ভিটামিন- খনিজ মিশ্রণ একত্রে মিশিয়ে খাদ্য তৈরি করেন। এই উদ্দেশ্যে তিনি ১২ ঘণ্টা আগেই খৈল ভিজিয়ে রাখেন। ভিজা খৈল, ফিশমিল কুঁড়া এবং আটা একত্রে মিশিয়ে ছোট ছোট বলের মতো বানিয়ে পুকুরে দেন। প্রয়োজনীয় মোট খাবার দুই ভাগে ভাগ করে এক ভাগ সকালে এবং অন্যভাগ বিকেলে দেন। তমিজ মিয়া প্রতিদিনই একই সময়ে নির্দিষ্ট জায়গায় খাদ্য দেন, যাতে পুকুরে মাছের খাদ্য গ্রহণে সুবিধা হয়।
- ঘ. তমিজ মিয়া দীর্ঘদিন মাছ চাষের অভিজ্ঞতা থেকে বুঝতে পারেন যে, শুধু প্রাকৃতিক খাদ্যে মাছের উৎপাদন আশানুরূপ হয় না। আর তাই অধিক উৎপাদন পেতে তিনি পুকুরে প্রতিদিন নিয়মিত সম্পূর্ণ খাদ্য সরবরাহ করেন। তমিজ মিয়ার সম্পূর্ণ খাদ্য তৈরির পদ্ধতি নিচে আলোচনা করা হলো :

উপাদান	বড় মাছ	পোনা মাছ
ফিশমিল	১০ কেজি	২১ কেজি
চালের কুঁড়া	৫৩ কেজি	২৮ কেজি
সরিষার খৈল	৩০ কেজি	৪৫ কেজি
আটা	৬ কেজি	৫ কেজি
ভিটামিন ও খনিজ মিশ্রণ	১ কেজি	১ কেজি
মোট	১০০ কেজি	১০০ কেজি

প্রশ্ন-১০ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

সিদ্দিক মিয়া একজন কৃষক। সে পারিবারিক ভাবে ২টি গাভী পালন করে। গাভী দুটি প্রতিদিন মোট ৬ লিটার দুধ দেয়। তিনি পরিমাণ মতো গাভীগুলোকে কাঁচা ঘাস, খড়, দানাদার মিশ্রণ ও লবণ খাওয়ান এবং সঠিক ভাবে পরিচর্যা করেন। আর তাই সিদ্দিক মিয়া গাভীগুলো থেকে কাজিক্ত উৎপাদন পাচ্ছেন।

- ক. উদ্ভিদের পুষ্টি গ্রহণের প্রাকৃতিক উৎস কয়টি? ১
- খ. গবাদি পশুর সম্পূর্ণ খাদ্য বলতে কী বোঝ? ২
- গ. সিদ্দিক মিয়ার দুটি গাভীর পরিচর্যা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. সিদ্দিক মিয়ার দুটি গাভীর জন্য প্রতিদিন একটি সুখম দানাদার মিশ্রণ তৈরি কর। ৪

▶▶ ১০নং প্রশ্নের উত্তর ▶▶

- ক. উদ্ভিদের পুষ্টি গ্রহণের প্রাকৃতিক উৎস ৩টি।
- খ. সাধারণ পশুখাদ্য দিয়ে গবাদি পশু থেকে সঠিক মাত্রায় কাজিক্ত উৎপাদন পাওয়া যায় না। তাই গবাদি পশুকে শর্করা, আমিষ, চর্বি, খনিজ ও পানি সমৃদ্ধ সুখম ও দানাদার মিশ্রণ খাদ্য হিসেবে পরিমাণমতো দেওয়া হয়। মূলত এ খাবারকেই গবাদি পশুর সম্পূর্ণ খাদ্য বলে।

গ. উদ্দীপকের সিদ্ধিক মিয়া দুটি গাভী পালন করেন। দুটি গাভী প্রতিদিন ৩ লিটার করে মোট ৬ লিটার দুধ দেয়। এবেত্রে সিদ্ধিক মিয়া দুটি গাভীকে প্রথম ৩ লিটার দুধের জন্য ২ কেজি দানাদার খাদ্য দেন। সিদ্ধিক মিয়া দুটি গাভীকে নিম্নোক্ত হারে প্রতিদিন সুখম খাদ্য দেন :

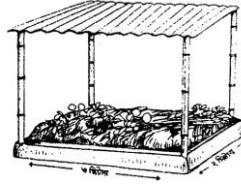
উপাদান	পরিমাণ
সবুজ কাঁচা ঘাস	৩০ – ৪০ কেজি
শুকনো খড়	৬ – ১০ কেজি
দানাদার খাদ্য মিশ্রণ	৪ – ৬ কেজি
লবণ	১১০ – ১২০ গ্রাম

ঘ. সিদ্ধিক মিয়া দুটি গাভী পালন করেন। প্রতিদিন দুটি গাভীকে ৪-৬ কেজি দানাদার মিশ্রণ খাওয়াতে হয়। সুখম দানাদার খাদ্যের আনুমানিক এবং গড়ে ৫ কেজির একটি মিশ্রণ হলো :

উপাদান	পরিমাণ
চালের কাঁড়া	১ কেজি
গমের ভূসি	২.৫ কেজি
ভুট্টা ভাঙা	৯০০ গ্রাম
তিল বা বাদামের খৈল	৫০০ গ্রাম
লবণ	৫০ গ্রাম
খনিজ মিশ্রণ	৫০ গ্রাম
মোট =	৫ কেজি

প্রতিদিন দুটি গাভীকে সিদ্ধিক মিয়া কমপবে ৫ কেজি সুখম দানাদার খাদ্য খাওয়ান।

প্রশ্ন-১১ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. কম্পোস্ট কী? ১
- খ. মাটিতে জৈব সার ব্যবহারের তিনটি উপকারিতা লেখ? ২
- গ. চিত্রের পদ্ধতিটির বিস্তারিত বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ.এ পদ্ধতিতে সার তৈরি করে জমিতে ব্যবহারের উপকারিতা মূল্যায়ন কর। ৪

▶▶ ১১নং প্রশ্নের উত্তর ▶▶

- ক. গবাদিপশুর উচ্ছিষ্ট, কৃষিবর্জ্য, কচুরিপানা প্রভৃতি পচিয়ে তৈরিকৃত সারই কম্পোস্ট।
- খ. মাটিতে জৈব সার ব্যবহারের তিনটি উপকারিতা হলো :
১. মাটিতে জৈব পদার্থের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়।
 ২. মাটির উর্বরতা বাড়ে।
 ৩. মাটির পানি ধারণবমতা বাড়ে।
- গ. চিত্রে পরিখা পদ্ধতিতে কম্পোস্ট তৈরি দেখানো হয়েছে। নিচে এ পদ্ধতিতে সার তৈরির নিয়মাবলি বর্ণনা করা হলো :
১. প্রথমে একটি উঁচু জায়গা নির্বাচন করতে হবে।
 ২. নির্বাচিত স্থানে ৩ মি. দৈর্ঘ্য, ২ মি. প্রস্থ ও ১.২ মি. গভীরতা বিশিষ্ট পরিখা খনন করতে হবে।
 ৩. এভাবে ৬টি পরিখা খনন করতে হবে।
 ৪. পরিখার ওপর চালার ব্যবস্থা করতে হবে।
 ৫. পাঁচটি পরিখা আবর্জনা, খড়কুটা, লতাপাতা, গোবর দিয়ে পর্যায়ক্রমে স্তূপাকারে সাজাতে হবে এবং একটি পরিখা খালি থাকবে।
 ৬. প্রতিটি পরিখার আবর্জনা স্তূপ ভূপৃষ্ঠ হতে ৩০ সেমি উঁচু হবে।
 ৭. চার সপ্তাহ পর নিকটবর্তী পরিখার কম্পোস্ট খালি পরিখায় স্থানান্তর করতে হবে।
 ৮. এভাবে কম্পোস্টের উপাদানগুলো ওলট পালট করতে হবে।
 ৯. ২-৩ মাসের মধ্যে উপাদানগুলো পচে কম্পোস্ট তৈরি হবে।
- ঘ. চিত্রে প্রদর্শিত পদ্ধতিটি হলো কম্পোস্ট সার তৈরির পরিখা পদ্ধতি। এ পদ্ধতিতে সার তৈরি করে জমিতে ব্যবহারের উপকারিতা নিচে মূল্যায়ন করা হলো : কম্পোস্ট সার এক

ধরনের জৈব সার। এটি আগাছা, খড়কুটা, গোবর, কচুরিপানা প্রভৃতি খামার প্রাঞ্জলে পচিয়ে তৈরি করা হয়। কম্পোস্ট সার ব্যবহারে মাটির উর্বরতা ও উৎপাদন শক্তি বৃদ্ধি পায়; মাটিতে পুষ্টি উপাদান যুক্ত হয়; মাটিস্থ পুষ্টি উপাদান সংরক্ষণ করে; মাটির সযুক্তি উন্নয়ন ঘটে; মাটির পানি ধারণ রমতা ও বায়ু চলাচল বাড়ে; মাটিস্থ অণুজীব গুলো ক্রিয়াশীল হয়। অতএব বলা যায়, মাটির সার্বিক উর্বরতা বৃদ্ধিসহ উদ্ভিদের বৃদ্ধিতে কম্পোস্ট সার অনেক গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

প্রশ্ন-১২ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

স্থানীয় কৃষি অফিস থেকে পরামর্শ নিয়ে সরদারপুর গ্রামের চাষি আলী মিয়া রাসায়নিক সারের পরিবর্তে এক ধরনের সার ব্যবহার শুরু করেন। এ সার তৈরির লব্ধে তিনি তার জমিতে ধইধগ চাষ করেন এবং সঠিক পদ্ধতিতে জমিতে সার হিসেবে ব্যবহার করেন। তার জমির উৎপাদন দ্বিগুণ বেড়ে যায়।

- ক. সবুজ সার কাকে বলে? ১
- খ. কীভাবে সবুজ সার ব্যবহার করা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. কৃষক আলী মিয়া তার জমিতে কোন সার, কীভাবে ব্যবহার করেন? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. আলী মিয়া উক্ত সার ব্যবহার করে কী কী উপকারিতা পান আলোচনা কর। ৪

▶▶ ১২নং প্রশ্নের উত্তর ▶▶

- ক. জমিতে যে কোনো সবুজ উদ্ভিদ জন্মিয়ে কচি অবস্থায় জমি চাষ করে মাটির নিচে ফেলে পচিয়ে যে সার প্রস্তুত করা হয় তাকে সবুজ সার বলে।
- খ. সবুজ সার সাধারণত মাটি চাপা দিয়ে তৈরি করা হয়। ধইধগ, গোমটর, বরবটি, মাষকলাই এসব ফসল দ্বারা এ সার তৈরি করা যায়। এবেরে—
১. প্রথমে এসব ফসলের যেকোনো একটি জমিতে চাষ করতে হবে। ফুল আসার আগে তা মই দিয়ে মাটির সাথে মেশাতে হবে।
 ২. তারপর আরও ৩-৪ বার চাষ ও মই দিয়ে মাটি ওলট পালট করে মাটির সাথে ভালোভাবে মেশালে ২ সপ্তাহের মধ্যে সম্পূর্ণ পচে যায়।
 ৩. সবুজ সার যেখানে তৈরি হয় সেখানেই ব্যবহৃত হয়।
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কৃষক আলী মিয়া স্থানীয় কৃষি অফিসারের পরামর্শ অনুযায়ী রাসায়নিক সারের পরিবর্তে যেভাবে তার জমিতে ধইধগ চাষ পদ্ধতির সবুজ সার ব্যবহার করেন তা নিচে ব্যাখ্যা করা হলো :
১. তিনি তার জমিতে ২-৩টি চাষ দেন।
 ২. চাষকৃত জমিতে প্রতি শতকে ৭০ গ্রাম ফসফেট ও ৫০ গ্রাম পটাশ ছিটান।
 ৩. তারপর প্রতি শতকে ২০০ গ্রাম করে ধইধগ বীজ বপন করেন।
 ৪. বীজ বপনের প্রায় আড়াই মাসের মধ্যেই আলী মিয়ার জমির ধইধগ গাছে ফুল আসে।
 ৫. এ সময় তিনি লাঙ্গল দিয়ে চাষ দিয়ে গাছগুলো মাটির নিচে ফেলে দেন।
- এভাবেই তিনি ধইধগ গাছকে সবুজ সার হিসেবে ব্যবহার করেন।
- ঘ. সরদারপুর গ্রামের কৃষক আলী মিয়া ধইধগের চাষ করে তার জমিতে সবুজ সার হিসেবে ব্যবহার করেন। কেননা তিনি স্থানীয় কৃষি অফিসের মাধ্যমে এর উপকারিতা সম্পর্কে জানতে পারেন। তিনি সবুজ সার ব্যবহার করে যে সকল উপকারিতা পান সেগুলো হলো :
১. জমির উর্বরতা বেড়ে যায়।
 ২. মাটিতে প্রচুর জৈব পদার্থ যোগ হয়।
 ৩. মাটিতে নাইট্রোজেনের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়।
 ৪. মাটিস্থ অণুজীবের কার্যাবলি বৃদ্ধি পায়।
 ৫. মাটিস্থ পুষ্টি উপাদান সংরক্ষিত হয়।
 ৬. মাটির জৈবিক পরিবেশ উন্নত হয়।

প্রশ্ন-১৩ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

রিপন ৭ম শ্রেণিতে পড়ে। সে তার কৃষি শিবা বই পড়ে বালাইনাশক সম্পর্কে জানতে পারে। এগুলোর মধ্যে সে দুটি বালাইনাশক সম্পর্কে তার কৃষক বাবাকে অবহিত করে। রিপন প্রথম যে বালাইনাশকের কথা বলে তার উদাহরণ হিসেবে সে অ্যালামেন্ডা গাছের নির্যাস ও রসুনের নির্যাসের কথা উল্লেখ করে। দ্বিতীয় বালাইনাশক সম্পর্কে রিপনের অভিমত হলো, এর প বালাইনাশক প্রয়োগে পরিবেশের চরম বতি হচ্ছে এবং এ বতি কোনোভাবেই পুষিয়ে নেওয়া সম্ভব নয়।

- ক. কোনটি রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করে? ১
- খ. উদ্ভিদে পুষ্টি উপাদানের প্রাকৃতিক উৎসগুলি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. রিপনের বর্ণিত প্রথম বালাইনাশকের সুবিধাদি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. রিপনের বর্ণিত দ্বিতীয় বালাইনাশকের কুফল অনেক-বক্তব্যটি বিশেষরূপ কর। ৪

▶▶ ১৩নং প্রশ্নের উত্তর ▶▶

- ক. খনিজ পদার্থ রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করে।
- খ. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানের প্রাকৃতিক উৎসগুলো হল-মাটি, বায়ু ও পানি। মাটি থেকে উদ্ভিদ কার্বন, অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন ব্যতীত বাকি ১৪টি পুষ্টি উপাদান পেয়ে থাকে। বায়ু থেকে উদ্ভিদ কার্বন ও অক্সিজেন গ্রহণ করে। পানি থেকে উদ্ভিদ হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন গ্রহণ করে। এছাড়াও পানিতে দ্রবীভূত খনিজ লবণও উদ্ভিদের বৃদ্ধিতে ভূমিকা রাখে।

- গ. রিপনের বর্ণিত প্রথম বালাইনাশক হচ্ছে জৈব বালাইনাশক। জৈব বালাইনাশকের সুবিধাদি নিচে বর্ণনা করা হলো—
১. রসূনের নির্যাস ছত্রাক ও ব্যাকটেরিয়ানাশক হিসেবে ব্যবহার করা যায়।
 ২. তামাক পাতার নির্যাস 'নিকোটিন সালফেট' ব্যবহার করে ফসলের কাঁচ বা পাতায় কীটপতঙ্গোৎ আক্রমণ রোধ করা যায়।
 ৩. মুরগির পচনকৃত বিষ্ঠা ও সবজির খৈল ব্যবহারের মাধ্যমে বিভিন্ন সবজি ফসলের মাটিবাহিত রোগ দমন করা যায়।
 ৪. অ্যালামেট্রি গাছের নির্যাস ছত্রাকনাশক হিসেবে ব্যবহার করা যায়।
 ৫. ট্রাইকোডারমা জাতীয় প্রজাতি ব্যাকটেরিয়া ও ছত্রাকনাশক হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
- ঘ. কৃষিক্ষেত্রে রাসায়নিক বালাইনাশক ব্যবহার সাময়িক সমস্যার সমাধান করলেও দীর্ঘমেয়াদি ক্ষতির কারণ হিসেবে এর ভূমিকা বেশি। নিচে রাসায়নিক বালাইনাশক ব্যবহারের ক্ষতিকর দিকসমূহ আলোচনা করা হলো :
১. দীর্ঘদিন ব্যবহারের ফলে শস্যক্ষেতে বালাই বা কীটপতঙ্গ বালাইনাশককে বাধাদানের ক্ষমতা অর্জন করে। ফলে ঐ রাসায়নিক বালাইনাশক দিয়ে আর নির্দিষ্ট কীট বা বালাইকে ধ্বংস করা যায় না।
 ২. অধিকাংশ কীটনাশক প্রাকৃতিক শিকারী জীব ও মৃত্তিকার উপকারী অণুজীবগুলোকে ধ্বংস করে ফেলে।
 ৩. শস্যক্ষেতে প্রয়োগকৃত বালাইনাশকের খুব সামান্য অংশই কাঙ্ক্ষিত কীট বা বালাইয়ের কাছে পৌঁছতে পারে।
 ৪. প্রয়োগকৃত রাসায়নিক বালাইনাশকের একটি বড় অংশ পরিবেশে মিশে যায়।
 ৫. বালাইনাশক মৃত্তিকার গঠন প্রক্রিয়াকে ব্যাহত করার মাধ্যমে মৃত্তিকার উর্বরতা হ্রাস করে।
 ৬. রাসায়নিক বালাইনাশক জীব বৈচিত্র্যকে ধ্বংস করে।
 ৭. রাসায়নিক বালাইনাশক সার্বিকভাবে পৃথিবীর প্রাকৃতিক পরিবেশের ক্ষতিসাধন করে।

সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক

প্রশ্ন-১৪ ▶ ফখরবল সাহেবের জমির ধান গাছগুলোর মধ্যে অস্বাভাবিকতা দেখা দেওয়ায় তিনি লব করে দেখলেন যে জমির অনেক গাছ রোগাক্রান্ত এবং অনেক পাতা তামার মতো রং ধারণ করে আছে। প্রতিবেশি এক কৃষকের পরামর্শে তিনি জমিতে ইউরিয়া সার প্রয়োগ করে দিলেন।

- | | |
|--|---|
| ক. উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান কাকে বলে? | ১ |
| খ. জমিতে সার প্রয়োগ করা গুরুত্বপূর্ণ কেন? | ২ |
| গ. ফখরবল সাহেবের জমিতে এ ধরনের সমস্যা হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। | ৩ |
| ঘ. ফখরবল সাহেব তার জমি থেকে আশানুরূপ ফলন পাওয়ার সম্ভাবনা বিশ্লেষণ কর। | ৪ |

প্রশ্ন-১৫ ▶ নয়ন তার দুই বিঘা জমিতে হাইব্রিড জাতের ধান চাষ করে। ধান গাছের বয়স বাড়ার সাথে সাথে গাছের সবুজ রং বিবর্তন হতে থাকে। নয়ন তা দেখে সেচ ও সার দেয়।

- | | |
|---|---|
| ক. পুষ্টি উপাদান কি? | ১ |
| খ. রাসায়নিক সার ও জৈব সারের মধ্যে পার্থক্য লিখ। | ২ |
| গ. নয়নের ধান বেতে কোন পুষ্টি উপাদানের অভাব দেখা দেয়, ব্যাখ্যা কর। | ৩ |
| ঘ. নয়নের ধান বেতের সমস্যা কিভাবে নিরসন করা সম্ভব? আলোচনা কর। | ৪ |

অনুশীলনের জন্য দক্ষতাস্তরের প্রশ্ন ও উত্তর

□ **জ্ঞানমূলক** ----- //

প্রশ্ন ১ ১ ৥ উদ্ভিদের গৌণ পুষ্টি উপাদান কয়টি?

উত্তর : উদ্ভিদের গৌণ পুষ্টি উপাদান ৮টি।

প্রশ্ন ২ ২ ৥ উদ্ভিদের সবুজ কণা গঠন করে কোন পুষ্টি উপাদান?

উত্তর : লৌহ বা আয়রন উদ্ভিদের সবুজ কণা গঠন করে।

প্রশ্ন ৩ ৩ ৥ পটাসিয়ামের একটি কাজ লেখ?

উত্তর : পটাসিয়াম গাছের কাণ্ড শক্ত ও মজবুত করে।

প্রশ্ন ৪ ৪ ৥ গাছ খর্বাকৃতি হয় কিসের অভাবে?

উত্তর : গাছ খর্বাকৃতি হয় লৌহের অভাবে।

প্রশ্ন ৫ ৫ ৥ কোন কারণে উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের হার হ্রাস পায়?

উত্তর : পটাসিয়ামের অভাবে উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের হার হ্রাস পায়।

প্রশ্ন ৬ ৬ ৥ উদ্ভিদে পাতা কম হওয়ার কারণ কী?

উত্তর : ফসফরাসের অভাব দেখা দিলে উদ্ভিদের পাতা কম হয়।

প্রশ্ন ৭ ৭ ৥ আঁশজাতীয় খাদ্য কত প্রকার?

উত্তর : আঁশজাতীয় খাদ্য ২ প্রকার।

প্রশ্ন ৮ ৮ ৥ সুষম খাদ্যে কোন ধরনের খাদ্য থাকে?

উত্তর : সুষম খাদ্যে আঁশজাতীয় খাদ্য এবং দানাদার খাদ্য থাকে।

প্রশ্ন ৯ ৯ ৥ ১০০ কেজি ওজনের মাছকে দৈনিক কত কেজি খাদ্য দিতে হয়?

উত্তর : দৈনিক ২-৩ কেজি হারে খাবার দিতে হয়।

প্রশ্ন ১০ ১০ ৥ প্রতিটি লেয়ারকে কী পরিমাণ খাবার দিতে হয়?

উত্তর : প্রতিটি লেয়ারকে দৈনিক ১১০-১২০ গ্রাম খাবার দিতে হয়।

প্রশ্ন ১১ ১১ ৥ সম্পূরক খাদ্যে মোট কয়টি উপাদান থাকে?

উত্তর : সম্পূরক খাদ্যে মোট ৬টি উপাদান থাকে।

প্রশ্ন ১২ ১২ ৥ কয়টি পদ্ধতিতে কম্পোস্ট সার তৈরি করা যায়?

উত্তর : দুইটি পদ্ধতিতে কম্পোস্ট সার তৈরি করা যায়।

প্রশ্ন ১৩ ১৩ ৥ বালাইনাশককে কী বলা হয়?

উত্তর : বালাইনাশককে বলা হয় নীরব ঘাতক।

□ **অনুধাবনমূলক** ----- //

প্রশ্ন ১ ১ ৥ উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানের অভাব হলে কী হয়?

উত্তর : উদ্ভিদ তার বৃদ্ধি ও পরিপুষ্টির জন্য মাটি, বায়ু ও পানি হতে কতকগুলো উপাদান শোষণ করে। সব উপাদানের অভাবে উদ্ভিদ সুষ্ঠুভাবে বাঁচতে পারে না। তাই, লাভজনকভাবে অধিক শস্য উৎপাদনের জন্য এ পুষ্টি উপাদানগুলো সার হিসেবে প্রয়োগ করে এদের অভাব পূরণ করা

উত্তর : উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানের উৎস দুইটি। এই উৎস দুটি হলো : ১. প্রাকৃতিক উৎস ও ২. কৃত্রিম উৎস।

১. প্রাকৃতিক উৎস : মাটি, বায়ু ও পানি— এ তিনটি হচ্ছে উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানের প্রাকৃতিক উৎস।

২. কৃত্রিম উৎস : জৈব সার ও রাসায়নিক সার হচ্ছে উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানের কৃত্রিম উৎস।

প্রশ্ন ১ ৩ ৥ লৌহ বা আয়রন উদ্ভিদের জীবনের ক্ষেত্রে কী প্রভাব ফেলে?

উত্তর : অন্যান্য পুষ্টি উপাদানের মতো উদ্ভিদের জীবনের বেত্রে লৌহ একটি প্রভাব বিস্তার করে। লৌহ উদ্ভিদের সবুজ কলা গঠন করে বীজ উৎপাদনে সহায়তা করে। ফসলের গুণগত মান বাড়ায়, শিকড় বৃদ্ধিতে সহায়তা করে ইত্যাদি।

প্রশ্ন ১ ৪ ৥ শর্করা জাতীয় খাদ্যের কার্যকারিতা লেখ।

উত্তর : শর্করা জাতীয় খাদ্য দেহে শক্তি বৃদ্ধি, তাপ উৎপাদন ও সঞ্চার করে। দেহের বৃদ্ধি ও কার্যবমতা বাড়ায়। কোষ্ঠকাঠিন্য দূর করে। এছাড়া দেহ সুস্থ ও সবল রাখতে শর্করা জাতীয় খাদ্যের ভূমিকা অত্যন্ত জরুরি।

হয়। তাই উদ্ভিদের বেঁচে থাকতে এবং দ্রবত বৃদ্ধির বেত্রে এই পুষ্টি উপাদানগুলোর প্রয়োজন অত্যাবশ্যক।

প্রশ্ন ১ ২ ৥ উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদানের উৎসগুলো লেখ।

প্রশ্ন ১ ৫ ৥ গবাদি পশুর কেন সম্পূরক খাদ্য প্রয়োজন?

উত্তর : গবাদিপশুকে আমরা যে সাধারণ খাবারগুলো দিই সেগুলো দেওয়ার ফলে গবাদিপশুর খাদ্যের চাহিদা ও দ্রবত বর্ধনশীলের বেত্রে বাধা সৃষ্টি হয়। এসব খাদ্যের থেকে বাড়তি উৎপাদন পাওয়া যায় না, যার ফলে গবাদিপশুকে সম্পূরক খাদ্য দেওয়া হয়। সম্পূরক খাদ্য দেওয়ার ফলে গবাদিপশু থেকে কাঙ্ক্ষিত উৎপাদন পাওয়া যায়।

প্রশ্ন ১ ৬ ৥ কীভাবে সম্পূরক খাদ্য তৈরি করা হয়?

উত্তর : সম্পূরক খাদ্য শর্করা, আমিষ, চর্বি, খনিজ, পদার্থ ও পানি এ ৬টি উপাদান বিবেচনায় রেখে তৈরি হয়। আমাদের দেশে জন্মায় এমন কিছু ঘাস যেমন : ইপিল ইপিল, নেপিয়র, পারা, জার্মান, গিনি ইত্যাদি এবং খেসারি, কাউপি, মাষকলাই, ভুট্টা প্রভৃতি সম্পূরক খাদ্য হিসেবে খাওয়ানো হয়।

প্রশ্ন ১ ৭ ৥ কম্পোস্ট সার ব্যবহারের উপকারিতা লেখ।

উত্তর : ১. মাটির উর্বরতা ও উৎপাদন শক্তি বৃদ্ধি পায়; ২. মাটিতে পুষ্টি উপাদান যুক্ত হয়; ৩. মাটিস্থ পুষ্টি উপাদান সংরক্ষণ করে; ৪. মাটির সংযুক্তির উন্নয়ন ঘটে; ৫. মাটির পানি ধারণক্ষমতা ও বায়ু চলাচল বাড়ে; ৬. মাটিস্থ অণুজীবগুলো ক্রিয়াশীল হয়।