পড় তোমার প্রভুর নামে, যিনি তোমাকে সৃষ্টি করেছেন।- আল-কুরআন।

বিডি সাইন্স একাডেমী

বিষয়: কৃষি শিক্ষা, লেকচার শিট ▶ ১

শ্রেণিঃ অষ্টম

প্রথম অধ্যায়

বাংলাদেশের কৃষি ও আন্তর্জাতিক প্রেক্ষাপট

পাঠ সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়াদি

- সারাদেশে পুষ্টি সমস্যা সমাধানের জন্য বিজ্ঞানীরা দেশকে ত্রিশটি অঞ্চলে ভাগ করেছেন। কোন অঞ্চলের মাটি কিরূ প এসব বিষয় উদ্ভাবন কৃষিবিজ্ঞানীদের একটি গুরবত্বপূর্ণ অবদান।
- এসব অঞ্চলের মাটির ধরন বিবেচনা করে ফসল ফলানোর জন্য কোন ফসলে কী মাত্রায় সার প্রয়োগ করা হবে তা কৃষকের অনুমোদন দেওয়া হয়।
- ফসলের বীজ ও নতুন নতুন জাত উন্নয়ন, বীজ সংরক্ষণ, রোগ বালাইয়ের কারণ শনাক্তকরণ, ফসলের পুষ্টিমান বাড়নো– এ সকল কাজই কৃষি বিজ্ঞানীরা করে থাকেন। এমনকি ফসল সংগ্রহের পর বিপণন পর্যন্ত ফসলের নিরাপত্তা বিধান ও স্বাস্থ্যসম্মত রাখার যাবতীয় প্রযুক্তি কৃষি ও অন্যান্য বিজ্ঞানীরা গবেষণার মাধ্যমে সম্পন্ন করেন।
- বিজ্ঞানীরা নানা ধরনের ফুল, ফল, শাক–সবুজি, গরব, মাছ ও বৃব বিদেশ থেকে এনে এদেশের কৃষিতে সংযোজন করেছেন। এগুলোর সাথে সংকরায়ণ করে দেশীয় পরিবেশ সহনীয় নতুন জাত উদ্ভাবন করছেন যেগুলো এ দেশের কৃষিকে এগিয়ে নিয়ে যাচ্ছে। কৃষি উৎপাদনের এই অগ্রগতি গ্রামীণ মানুষের জীবনযাত্রায় পরিবর্তন এনেছে। শিৰা ও দৰতা অর্জনের চাহিদা গ্রামীণ জনজীবনে দ্রবতই বেড়ে চলেছে।
- কৃষির উন্নয়নের বিষয়টি দেশ বা অঞ্চলের সীমানা ছাড়িয়ে আজ আন্তর্জাতিক বা বৈশ্বিক গুরবত্ব লাভ করেছে। এই প্রেৰাপটে জাতিসংঘের অঙ্গ সংগঠন হিসাবে যে প্রতিষ্ঠান বিশ্বজুড়ে কাজ করে তার নাম "খাদ্য ও কৃষি সংগঠন" (Food and Agricultural Organization, FAO)। এছাড়াও রয়েছে আন্তর্জাতিক ধান গবেষণা ইন্সটিটিউটের (International Rice Research Institue, IRRI, Phillipines) মতো বিশেষ ফসলভিত্তিক গবেষণা প্রতিষ্ঠানসমূহ।
- ফসলের ৰেত্রে দিনের দৈর্ঘ্য সচেতনতা মৌসুম নির্ভরশীলতার প্রধান কারণ। এই দিবাদৈর্ঘ্য সংবেদনশীলতা দূর করতে বা কমিয়ে দিতে পারলে অর্থাৎ একটি মৌসুম নির্ভর ফসলকে মৌসুম নির্ভরতামুক্ত করতে পারলে ফসলটি যেকোনো মৌসুমে উৎপাদন করা যায়।

বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. দেশের মোট ব্যবহৃত ধান বীজের শতকরা কত ভাগ চাষিরা নিজেরাই সংরক্ষণ ও ব্যবহার করেন?

(ক) ৬৫% (খ) ৭৫% ● ৮৫% (ঘ) ৯৫%

২. ফসলের মৌসুম নির্ভরশীলতা কাটিয়ে ওঠা গেলে–

i. বেকারত্ব দূর হবে ii. পণ্যের দাম পাওয়া যাবে

iii. বিভিন্ন রকমের ফসল পাওয়া যাবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৩ ও ৪ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও:

৫. জাতিসংঘের অংগ সংগঠন হিসাবে কাজ করে কোনটি?

● FAO (খ) IRRI (গ) BRRI

৬. বিশ্বের অন্যতম চাল রপ্তানীকারক দেশ কোনটি?

(ক) চীন (খ) জাপান ● ভিয়েতনাম

৭. কৃষিকে পরিবেশ বান্ধব করতে উদ্ভাবিত হয়েছে–

(ক) জৈব সার (খ) রাসায়নিক সার

● আইপিএম (IPM) (ঘ) হাইব্রিড ধান

৮. ভারতীয় কৃষি পণ্যের আমদানিকারক দেশ কোনটি?

(ক) ভিয়েতনাম ● বাংলাদেশ (গ) চীন

৯. সংকরায়ণ ও ক্রমাগত নির্বাচনের মাধ্যমে অর্জিত ফসলকে বলে–

● জিএম ফসল (খ) উফশী ফসল (গ) হাইব্রিড ফসল

১০. ১৯৯৮ সালের দীর্ঘস্থায়ী ও ভয়াবহ বন্যায় ধানের উৎপাদন কত কম হয়?

(ক) ২ লৰ মে. টন ● ৩ লৰ মে. টন

রওশন আরা তাঁর বসতবাড়ির বাগানে কয়েকটি ফল গাছের কলম চারা ও শাকসবজির বীজ বপন করেন এবং ভালো ফলন পান। কিন্তু পরবর্তী বছর নিজের উৎপাদিত শাকসবজির বীজ থেকে সবজি চাষ করে ভালো ফলন পেলেন না।

৩. রওশন আরার লাগানো ফল গাছগুলো কী ধরনের গুণসম্পন্ন হবে?

● মাতৃগাছের মতো (খ) পিতৃগাছের মতো

(গ) মাতৃগাছ থেকে ভালো (ঘ) মাতৃ ও পিতৃগাছের মতো

৪. রওশন আরার পরবর্তী বছর সবজি চাষ করে ভালো ফলন না পাওয়ার কারণ?

(ক) নিজের বাগান থেকে বীজ সংগ্রহ

(খ) পরের বছর একই জমিতে সবজি চাষ

(গ) মাতৃগাছের গুণাগুণ বজায় থাকা

● মাতৃ ও পিতৃগাছের গুণাগুণ একত্রে হওয়া

(গ) ৩.৫ লৰ মে. টন (ঘ) ৪ লৰ মে. টন

১১. বিশ্বের সবচেয়ে বড় ডেইরী সমবায় প্রতিষ্ঠানটি কোথায় প্রতিষ্ঠিত? (ঘ) IPM

(ক) ভিয়েতনামে ● ভারতে (গ) ফিলিপাইনে

১২. বাংলাদেশ থেকে ভারতে রপ্তানি হয় নিচের কোন পণ্যসমূহ? (ঘ) বাংলাদেশ

(ক) ডাল, পিঁয়াজ, তেল ● পাট, চামড়া, ইলিশ

(গ) চিংড়ি, রসুন, পাট (ঘ) ধান, গম, ভুট্টা

১৩. বর্তমানে বাংলাদেশে কয়টি পূর্ণাঙ্গ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় আছে?

(ক) ১টি (খ) ২টি ● ৪টি (ঘ) ৬টি

১৪. পাটের জেনেটিক ম্যাপ আবিষ্কার করেছেন কোন দেশের বিজ্ঞানী? (ঘ) জাপান

(ক) চীন (খ) ভারত (গ) ভিয়েতনাম ● বাংলাদেশ

১৫. প্রতি হেক্টরে সর্বোচ্চ পরিমাণ ধান, গম ও ভুট্টা উৎপাদন করে কোন দেশ? (ঘ) সুপার রাইস

(ক) বাংলাদেশ (খ) ভারত (গ) ভিয়েতনাম ● চীন

১৬. IRRI কোথায় অবস্থিত?

ⓚ ফিলিপাইন ● ভিয়েতনাম ⓖ ভারত ⓘ চীন

১৭. ভার্মিকম্পোস্ট অর্থ হলো–
ⓚ কম্পোস্ট সার ● কেঁচো জাত সার
ⓖ খামারজাত সার ⓘ অণুজীব সার

১৮. কোনটি উৎপাদনে ভিয়েতনাম, বাংলাদেশের কৃষিতে সবচেয়ে বড় মিল?
ⓚ গম ⓛ ভুট্টা ● ধান ⓘ শাকসবজি

১৯. গ্রিন হাউস হলো–
ⓚ সবুজ বেষ্টনী দিয়ে পরিবেশগত উপাদান নিয়ন্ত্রণ করা
ⓛ প্রাকৃতিক উপায়ে পরিবেশগত অবস্থা নিয়ন্ত্রণ করা
ⓖ আলোর মাধ্যমে পরিবেশগত উপাদান নিয়ন্ত্রণ করা
● কৃত্রিম উপায়ে পরিবেশগত উপাদান নিয়ন্ত্রণ করা

২০. দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের ফলে বাংলাদেশে কোন প্রভাব বেশি পড়েছিল?
ⓚ রাসায়নিক সারের অভাব ● খাদ্যশস্যের অভাব
ⓖ বিদ্যুৎ শক্তির অভাব ⓘ গোলাবারুদের অভাব

২১. কোন পদক্ষেপ গ্রহণ করলে বাংলাদেশের কৃষকগণ ব্যাপকভাবে ধান-গম চাষে মৌসুম নির্ভরতা কাটিয়ে উঠবে?
ⓚ গ্রিনহাউস প্রক্রিয়া ⓛ বিজ্ঞানাগার প্রক্রিয়া
ⓖ বীজ সংরক্ষণ প্রক্রিয়া ● জীবন-কৌশল প্রক্রিয়া

২২. কোন কৃষিজ দ্রব্যটি বাংলাদেশ থেকে ভারতে রপ্তানি করা হয়?
ⓚ পিঁয়াজ ⓛ গরব ● ইলিশ ⓘ রসুন

২৩. গ্রিন হাউজ প্রক্রিয়ায় আবাদে কোন সুবিধাটি বেশি পাওয়া যায়?
ⓚ বীজ উৎপাদন সুবিধা ⓛ সার সাশ্রয় সুবিধা
ⓖ সেচ সাশ্রয় সুবিধা ● বছরব্যাপী পুষ্টি প্রাপ্ত

২৪. ফসলের মৌসুম নির্ভরশীলতা কাটানোর কৌশল হলো–
i. কৃত্রিম পরিবেশ সৃষ্টি ii. বংশগতির পরিবর্তন
iii. পারী বা আগাম জাতের চাষ
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓛ i ও iii ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

২৫. কোন দেশগুলো এশিয়া মহাদেশে অবস্থিত?
i. চীন, ভারত ও ভিয়েতনাম ii. চীন, রাশিয়া ও বাংলাদেশ
iii. ভারত, ভিয়েতনাম ও বাংলাদেশ
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ● i ও iii ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

নিচের তথ্যের আলোকে ২৬ ও ২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
দবির মিয়া উপকূলীয় এলাকার বাসিন্দা। জমিতে প্রচুর ধান জন্মাত। কিন্তু সিডর পরবর্তী সময়ে ধানের উৎপাদন বাধাগ্রস্ত হয়।

২৬. দবির মিয়ার জমিতে কী কারণে ধানের উৎপাদন বাঁধাগ্রস্ত হয়?
● লবণাক্ততার কারণে ⓛ পলি পড়ার কারণে
ⓖ অতিরিক্ত পানির কারণে ⓘ বন্যার কারণে

২৭. সমস্যা সমাধানে দবির মিয়ার কোন জাতের ধানের চাষ করা উচিত?
i. ব্রি ধান ৪৫ ii. ব্রি ধান ৪৭ iii. ব্রি ধান ৫৬
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓛ i ও iii ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

অতিরিক্ত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

পাঠ ১ : কৃষিতে বিজ্ঞানীদের অবদান

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৮. কৃষি কী ধরনের প্রক্রিয়া? (জ্ঞান)
● উৎপাদন ⓛ গবেষণা ⓖ পর্যবেক্ষণ ⓘ অনুশীলন

২৯. বাংলাদেশের কৃষিতে পুষ্টির সমস্যা সমাধানের জন্য বিজ্ঞানীরা দেশকে কয়টি অঞ্চলে ভাগ করেছেন? (জ্ঞান)
ⓚ ১০ ⓛ ২০ ● ৩০ ⓘ ৪০

৩০. কৃষি কোন ধরনের কার্যক্রম? (অনুধাবন)
ⓚ সামাজিক ● অর্থনৈতিক ⓖ গবেষণামূলক ⓘ রাজনৈতিক

৩১. কোন ধরনের বীজে মাতৃগাছের গুণ হুবহু পাওয়া যায়? (অনুধাবন)
ⓚ সত্যিকার বীজ ⓛ বীজতাত্ত্বিক বীজ
ⓖ বায়োলজিক্যাল বীজ ● অঙ্গজ বীজ

৩২. বিজ্ঞানীরা কৃষির বিভিন্ন ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য অবদান রাখছে কীভাবে? (অনুধাবন)
● গবেষণার দ্বারা ⓛ আলোচনার দ্বারা
ⓖ জনসভার দ্বারা ⓘ মূল্যায়নের দ্বারা

৩৩. নিচের কোনটি অঙ্গজ প্রজননে কৃষকগণ ব্যবহার করে থাকে? (অনুধাবন)
ⓚ ধান, গম ⓛ নাসপাতি, আপেল
● আলু, কচু ⓘ পাট, তামাক

৩৪. হরিপদ কাপালি কর্তৃক নির্বাচিত ধান কোনটি? (জ্ঞান)
ⓚ অলক ধান ⓛ কাপালি ধান ● হরিধান ⓘ পালিধান

৩৫. উপকূল অঞ্চলের লবণাক্ততার সমস্যা দূর করার জন্য কোন দুটি ধান উদ্ভাবন হয়েছে? (জ্ঞান)
ⓚ ব্রি ধান ৪৫ ও ৪৬ ● ব্রি ধান ৪৫ ও ৪৭
ⓖ ব্রি ধান ৪৬ ও ৪৭ ⓘ ব্রি ধান ৪৭ ও ৫৬

৩৬. অঙ্গজ প্রজননের একটি বাড়তি সুবিধা কী? (উচ্চতর দক্ষতা)
ⓚ বেশি কাঠ পাওয়া যায় ⓛ মায়ের সবগুণ পাওয়া যায়
ⓖ বেশি ফল পাওয়া যায় ● মাতৃগাছের সকল গুণ পাওয়া যায়

৩৭. স্ত্রী ফুলের ডিম্বাণু পুরুষ ফুলের রেণু দ্বারা নিষিক্ত হওয়ার পর কী হয়? (উচ্চতর দক্ষতা)
ⓚ পরিপক্ব ⓛ নিষিক্ত ● বীজ ⓘ বিযুক্ত

৩৮. ধান গবেষণা ইন্সটিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত ধানের বিলম্ব জাত কোনটি?
[ফেনী সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়; গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, ঢাকা; জামালপুর জিলা স্কুল]
● কিরণ ⓛ পলাশ ⓖ হরিধান ⓘ স্বর্ণ পকাঠি

৩৯. বন্যা কবলিত এলাকায় কোন জাতের ধানগাছ ১০-১৫ দিন টিকে থাকতে পারে?
ⓚ ব্রি ধান-৪৫ ⓛ ব্রি ধান-৪৭ ● ব্রি ধান-৫১ ⓘ ব্রি ধান-৫৬

৪০. ব্রি ধান-৫২ পানির নিচে কত দিন টিকে থাকতে পারে?
[চুয়াডাঙ্গা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়; যশোর জিলা স্কুল; বি. এন. কলেজ. ঢাকা]
ⓚ ৫-১০ ● ১০-১৫ ⓖ ১৫-২০ ⓘ ২০-২৫

৪১. খরা ও লবণাক্ততা সহ্য করতে পারে কোন জাতের ধানগাছ?
[গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা; যশোর জিলা স্কুল]
ⓚ ব্রি ধান-৪৪ ⓛ ব্রি ধান-৫১ ⓖ ব্রি ধান-৫২ ● ব্রি ধান-৫৬

৪২. অঙ্গজ প্রজননের বাড়তি সুবিধা কী? [চুয়াডাঙ্গা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
● মাতৃগাছের সকল গুণ হুবহু পাওয়া যায় ⓛ বেশি বেশি ফল পাওয়া যায়

পড় তোমার প্রভুর নামে, যিনি তোমাকে সৃষ্টি করেছেন।– আল-কুরআন।

বিডি সাইন্স একাডেমী

বিষয়: কৃষি শিক্ষা, লেকচার শিট ▶ ৩

শ্রেণিঃ অষ্টম

Ⓖ বংশ বৃদ্ধি ঘটে Ⓓ দ্রুত ফল উত্তোলন করা যায়

৪৩. ধানের কোন জাতটি পানির নিচে ১০–১৫ দিন টিকে থাকতে পারে? [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]

Ⓚ ব্রি–৪৫ Ⓚh ব্রি–৪৭ Ⓖ ব্রি–৫০

৪৪. কোন সরকার সর্বপ্রথম কৃষি ভিত্তিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠান আমাদের এই ভূখণ্ডে গড়ে তুলেন? [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]

● ব্রিটিশ সরকার Ⓚh জাপান সরকার

Ⓖ বাংলাদেশ সরকার Ⓓ পাকিস্তান সরকার

৪৫. কোন ধানের বীজ সংরক্ষণ করা যায় না? [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]

Ⓚ স্থানীয় Ⓚh ব্রিধান ● হাইব্রিড

৪৬. বাংলাদেশি বিজ্ঞানী কর্তৃক কী আবিষ্কার একটি উল্লেখযোগ্য ঘটনা? [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]

Ⓚ হাইব্রিড ধান আবিষ্কার Ⓚh বারোমাসি টমেটো আবিষ্কার

Ⓖ কৈ মাছের আকার বৃদ্ধি ● পাটের জেনেটিক ম্যাপ আবিষ্কার

৪৭. সর্বোচ্চ পরিমাণে দানা ফসল উৎপাদনের কৃতিত্ব কোন দেশের? [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]

● চীন Ⓚh বাংলাদেশ Ⓖ ভারত

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৮. মাঠ ফসলে গাজীপুরের কৃষকরা অঙ্গজ প্রজনন ব্যবহার করে থাকে– (প্রয়োগ)

i. আম, লিচু, লেবু ii. কলা, কমলা, গোলাপ

iii. নাসপাতি, আদা, হলুদ

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii Ⓚh i ও iii Ⓖ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৪৯. কৃষি গবেষকদের উচ্চতর গবেষণা করার বিষয়গুলো হলো– (অনুধাবন)

i. জলবায়ু ii. ফসল বিপণন

iii. উৎপাদন পদ্ধতি

নিচের কোনটি সঠিক?

Ⓚ i ও ii ● i ও iii Ⓖ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৫০. বন্যার শেষে ধান চাষের জন্য বিলম্ব জাত হিসেবে ধান গবেষণা ইন্সটিটিউট উদ্ভাবন করেছে– (প্রয়োগ)

i. কিরণ ধানের জাত ii. দিশারী ধানের জাত

iii. দিগন্ত ধানের জাত

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii Ⓚh i ও iii Ⓖ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৫১. জনাব নজরুল ইসলাম একজন কৃষি বিজ্ঞানী। তিনি কৃষিকাজ হিসেবে করে থাকেন– (প্রয়োগ)

i. ফসলের পুষ্টিমান বাড়ান

ii. ফসলের রোগবালাই চিহ্নিত করেন

iii. ফসলের বীজ ও নতুন নতুন জাত উন্নয়ন করেন

নিচের কোনটি সঠিক?

Ⓚ i ও ii Ⓚh i ও iii Ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৫২. অঙ্গজ প্রজননের সুবিধা হলো– [ফেনী সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]

i. মাতৃগাছের সকল গুণাগুণ হুবহু পাওয়া যায়

ii. গাছের বংশবৃদ্ধি করা সহজ হয়

iii. ফসলের উৎপাদন খরচ কম হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

Ⓚ i ও ii Ⓚh i ও iii Ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৫৩. অঙ্গজ প্রজননের মাধ্যমে পেয়ে থাকি– [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা; বিএএফ শাহীন কলেজ কুর্মিটোলা, ঢাকা; বরিশাল জিলা স্কুল] ● ব্রি–৫১

i. কলা, আম, কমলা ii. হলুদ, রসুন, লিচু

iii. মূলা, মরিচ, কফি

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii Ⓚh i ও iii Ⓖ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৫৪. কৃষিতত্ত্ব ছাড়া বিজ্ঞানের যে শাখাগুলো কৃষির সঙ্গে জড়িত তা হলো– [অন্নদা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয় Ⓓ সুপার হাইব্রিড

i. মৃত্তিকা বিজ্ঞান

ii. উদ্যানতত্ত্ব, কীটতত্ত্ব

iii. উদ্ভিদ রোগতত্ত্ব, কৌলিতত্ত্ব ও উদ্ভিদ প্রজনন

নিচের কোনটি সঠিক?

Ⓚ i ও ii Ⓚh i ও iii Ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৫৫. উচ্চ ফলনশীল জাতের ধান চাষে প্রয়োজন– [কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]

i. সার ও সেচ Ⓓ ভিয়েতনাম

ii. সেচ ও পরিচর্যা

iii. আধুনিক যন্ত্রপাতি

নিচের কোনটি সঠিক?

Ⓚ i ও ii Ⓚh i ও iii Ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৫৬. কৃষির মূলক্ষেত্র নিয়ে কৃষি বিজ্ঞানীদের অবদান হলো– [রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল]

i. এর গঠন আবিষ্কার

ii. এর অণুজীব ও তাদের উপকারিতা আবিষ্কার

iii. পশুপাখির রোগ নিরাময় ব্যবস্থা আবিষ্কার

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii Ⓚh i ও iii Ⓖ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৫৭. বৃক্ষরোপণ সরকারিভাবে উৎসাহিত করায় কৃষক আকৃষ্ট হচ্ছে– [মতিঝিল মডেল হাইস্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

i. সামাজিক বনায়নের দিকে ii. উপকূলীয় বনায়নের দিকে

iii. কৃষি বনায়নের দিকে

নিচের কোনটি সঠিক?

Ⓚ i ও ii Ⓚh i ও iii Ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৫৮. লবণাক্ত এলাকায় জন্মাতে পারে– [জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট বোর্ড হাইস্কুল, সিলেট]

i. ব্রিধান–৪৫ ii. ব্রিধান–৪৬ iii. ব্রিধান–৪৭

নিচের কোনটি সঠিক?

Ⓚ i ও ii Ⓚh ii ও iii ● i ও iii Ⓓ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৫৯ ও ৬০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

খুলনার বাসিন্দা ইদ্রিস তার জমিতে দিশারী চাষ করতে চায়। এ সম্পর্কে তথ্য নিতে ধান গবেষণা ইনস্টিটিউটে গেলে গবেষক প্রয়োজনীয় ধারণা দিলেন। পাশাপাশি ইদ্রিসের এলাকার এ সম্পর্কে তথ্য নিতে ধান গবেষণা ইন্সটিটিউটে সৃষ্ট সমস্যা সমাধানের জন্য গবেষক তাকে দুটি ধানের নাম বললেন।

৫৯. ইদ্রিসের নির্বাচন করা দিশারী কোন জাতের? (প্রয়োগ)

● বিলম্ব জাত Ⓚh হাই ব্রিড

ⓖ লবণাক্ততা দূর করার জাত ⓗ খরা জাত

৬০. ইদ্রিসের এলাকায় সমস্যা সমাধানে গবেষক যেসব ধানের নাম বললেন–
i. ব্রি ধান–৫১ ii. ব্রি ধান–৪৫ iii. ব্রি ধান–৪৭
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ● ii ও iii ⓗ i, ii ও iii

পাঠ ২ : বাংলাদেশের মানুষের জীবন, সংস্কৃতি এবং কৃষির আধুনিকায়ন

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬১. দুর্ভিক্ষ সমগ্র বাংলাদেশকে গ্রাস করেছিল কোন সময়? (জ্ঞান)
ⓚ স্বাধীনতা যুদ্ধে ⓛ ভাষা আন্দোলনে
ⓖ প্রথম বিশ্বযুদ্ধে ● দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধে

৬২. পাকিস্তান আমলে কত সালে কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় স্থাপন করা হয়? (জ্ঞান)
ⓚ ১৯৫০ সালে ⓛ ১৯৫৬ সালে ● ১৯৬১ সালে ⓗ ১৯৬৫ সালে

৬৩. অর্থকরী ফসলের গবেষণার জন্য কোথায় গবেষণা ইনস্টিটিউট স্থাপন করা হয়?
ⓚ নাটোর ● ঈশ্বরদী ⓖ পাবনা ⓗ বগুড়া

৬৪. পূর্ব বাংলায় কৃষির আধুনিকায়ন শুরু হয় কত দশকে? (জ্ঞান)
● ষাটের দশকে ⓛ সত্তরের দশকে
ⓖ আশির দশকে ⓗ নব্বইয়ের দশকে

৬৫. দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের পর দুর্ভিক্ষে পূর্ব বাংলায় কত পরিমাণ লোক মারা যায়? (অনুধাবন)
ⓚ শত শত ⓛ হাজার হাজার ● লক্ষ লক্ষ ⓗ কোটি কোটি

৬৬. পাট গবেষণা ইন্সটিটিউট কোথায় অবস্থিত? (জ্ঞান)
ⓚ ঢাকা ⓛ ঈশ্বরদী ● রংপুর ⓗ রাজশাহী

৬৭. প্রচলিত উচ্চ ফলনশীল ধানের চেয়েও কোন ধান বেশি ফলন দেয়? (অনুধাবন)
ⓚ হাইব্রিড ⓛ হাইব্রিড ওয়েল ● হাইব্রিড রাইস ⓗ হাইব্রিড নাইন

৬৮. ধান গবেষণা ইন্সটিটিউট কোথায় অবস্থিত? [চট্টগ্রাম সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়; ঝিনাইদহ সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓚ ঢাকায় ● গাজীপুর ⓖ কুমিল্লায় ⓗ বরিশালে

৬৯. কোন সেনাদের হাতে ধরা পড়ার ভয়ে ব্রিটিশ সরকার পোড়ামাটির নীতি অনুসরণ করেন? [চুয়াডাঙ্গা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓚ ভারতীয় সেনা ● জাপানি সেনা
ⓖ পাকিস্তানি সেনা ⓗ ভিয়েতনামি সেনা

৭০. ব্রিটিশ সরকার ঢাকার কোথায় কৃষি ইন্সটিটিউট প্রতিষ্ঠা করেন? [ফেনী সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓚ খিলগাঁওয়ে ⓛ গুলশানে
● শেরেবাংলা নগরে ⓗ মতিঝিলে

৭১. ব্রিটিশ সরকার কোথায় ভেটেরিনারি কলেজ প্রতিষ্ঠা করেন? [গভঃ ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা; ফেনী সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়; ময়মনসিংহ জিলা স্কুল]
ⓚ ঢাকায় ● কুমিল্লায় ⓖ চট্টগ্রামে ⓗ রাজশাহীতে

৭২. কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় কত সালে স্থাপন করা হয়? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়; ফেনী সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓚ ১৯৫৮ ⓛ ১৯৫৯ ⓖ ১৯৬০ ● ১৯৬১

৭৩. কৃষি সম্প্রসারণ ট্রেনিং ইন্সটিটিউটকে সংক্ষেপে কী বলা হয়? [খুলনা জিলা স্কুল]
ⓚ ATEI ● AETI ⓖ AEIT ⓗ AIET

৭৪. পশু চিকিৎসা ট্রেনিং ইন্সটিটিউটকে সংক্ষেপে কী বলে? [মতিঝিল মডেল হাইস্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা; পটুয়াখালী সরকারি জুবিলি উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓚ VIT ● VTI ⓖ IVT ⓗ VTEI

৭৫. বাংলাদেশের প্রধান কৃষি ফসল কোনটি? [রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল] (উচ্চতর দক্ষতা)
● ধান ⓛ পাট ⓖ গম ⓗ আখ

৭৬. কৃষির মূল ক্ষেত্র কোনটি? [চুয়াডাঙ্গা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়; ফেনী সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓚ পানি ● মাটি ⓖ বীজ ⓗ সার

৭৭. বর্তমানে বাংলাদেশে কয়টি পূর্ণাঙ্গ ভেটেরিনারি বিশ্ববিদ্যালয় আছে? [সাতক্ষীরা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়; ঝালকাঠি সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]
● ১ ⓛ ২ ⓖ ৩ ⓗ ৪

৭৮. বর্তমানে কোন ধান সবচেয়ে বেশি ফলন দেয়? [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা; পটুয়াখালী সরকারি জুবিলী উচ্চ বিদ্যালয়; বিন্দুবাসিনী সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, টাঙ্গাইল]
ⓚ আমন ⓛ বোরো ● হাইব্রিড ⓗ ইরি

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৯. জাপানি সেনাদের হাতে পড়ার ভয়ে ব্রিটিশ সরকার বাংলা ও আসামের খাদ্যগুলো করেছিল– (উচ্চতর দক্ষতা) (জ্ঞান)
i. ধ্বংস ii. পশ্চিমে স্থানান্তর iii. বিতরণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ● ii ও iii ⓗ i, ii ও iii

৮০. গ্রামীণ কর্মসংস্থান জোগায়– (অনুধাবন)
i. উন্নতজাতের মুরগির খামার ii. উন্নতজাতের হাঁসের খামার
iii. গরুর খামার
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

পাঠ ৩ : বিশ্বের বিভিন্ন দেশের কৃষির অগ্রগতি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮১. স্বাধীন বাংলাদেশের যাত্রাকালে কতটি কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় ছিল? (জ্ঞান)
● ১ ⓛ ২ ⓖ ৩ ⓗ ৪

৮২. স্বাধীন বাংলাদেশের যাত্রাকালে কতটি কৃষি কলেজ চালু ছিল? (জ্ঞান)
● ১ ⓛ ২ ⓖ ৩ ⓗ ৪

৮৩. কৃষিকে অধিকতর পরিবেশবান্ধব করার জন্য বর্তমানে কী উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়েছে? (জ্ঞান)
ⓚ কৃত্রিম সার প্রয়োগ ⓛ রাসায়নিক সার প্রয়োগ
● সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা ⓗ কীটনাশক প্রয়োগ

৮৪. বাংলাদেশ কোন দেশের নিকট থেকে হাইব্রিড ধান সংগ্রহ করে? (জ্ঞান)
● চীন ⓛ রাশিয়া ⓖ আমেরিকা ⓗ ভারত

৮৫. আন্তর্জাতিক ধান গবেষণা ইনস্টিটিউটকে সংক্ষেপে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
● IRRI ⓛ PLO ⓖ OIC ⓗ IPL

৮৬. ভারতের কোন অঞ্চল কৃষিপ্রধান নয়? (অনুধাবন)
ⓚ পার্বত্য ⓛ সমতল ● মরব ⓗ পাহাড়ি

৮৭. এশিয়া মহাদেশে অবস্থিত কোন দেশ? (অনুধাবন)
ⓚ ফিনল্যান্ড ⓛ স্টকহোম ⓖ সুইডেন ● ভিয়েতনাম

৮৮. বাংলাদেশের তুলনায় চীনের কৃষি ব্যবস্থা কেমন? (প্রয়োগ)
● উন্নত ⓛ অনুন্নত ⓖ উন্নয়শীল ⓗ নির্ভরশীল

পড় তোমার প্রভুর নামে, যিনি তোমাকে সৃষ্টি করেছেন।– আল-কুরআন।

বিডি সাইন্স একাডেমী

বিষয়: কৃষি শিক্ষা, লেকচার শিট ▶ ৫

শ্রেণিঃ অষ্টম

৮৯. ভিয়েতনাম ও বাংলাদেশের কৃষিতে কোন বিষয়টি মিল পাওয়া যায়? (অনুধাবন)

● ধান চাষ ⓖ পাট চাষ ⓖ আখ চাষ ⓘ গম চাষ

৯০. IMP হলো? [সাতক্ষীরা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

ⓚ সমন্বিত কৃষি ব্যবস্থাপনা ● সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা
ⓖ সমন্বিত বীজ ব্যবস্থাপনা ⓘ সমন্বিত চাষ ব্যবস্থাপনা

৯১. ভারতীয় কৃষিজ পণ্যের অন্যতম আমদানিকারক দেশ কোনটি? [সবুজ কানন স্কুল এন্ড কলেজ, সিরাজগঞ্জ]

ⓚ চীন ⓖ জাপান ● বাংলাদেশ ⓘ পাকিস্তান

৯২. বিশ্বের সর্ববৃহৎ জনসংখ্যার দেশ কোনটি? [চট্টগ্রাম সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়; পটুয়াখালী সরকারি জুবিলি উচ্চ বিদ্যালয়]

ⓚ ভারত ⓖ বাংলাদেশ ● চীন ⓘ জাপান

৯৩. কোন দেশে খাদ্য ঘাটতি নেই? [গভঃ ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা; পটুয়াখালী সরকারি জুবিলি উচ্চ বিদ্যালয়]

ⓚ বাংলাদেশ ● চীন ⓖ পাকিস্তান ⓘ শ্রীলংকা

৯৪. বাংলাদেশ, ভারত, চীন ও ভিয়েতনাম এ চারটি দেশের প্রধান উৎপাদিত ফসল কোনটি? [ফেনী সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়; উত্তরা হাইস্কুল ও কলেজ, ঢাকা]

ⓚ পাট ● ধান ⓖ গম ⓘ চা

৯৫. বাংলাদেশ, ভারত, চীন ও ভিয়েতনামের মানুষদের প্রধান খাদ্য কী? [রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল]

● ভাত ⓖ মাংস ⓖ রুটি ⓘ বার্লি

৯৬. চীনের আধুনিক জাতগুলো আগে প্রচলিত জাতগুলোর তুলনায় বর্তমানে হেক্টর প্রতি কত গুণ ফলন দিচ্ছে? [যশোর জিলা স্কুল]

ⓚ চার গুণ ⓖ পাঁচ গুণ ⓖ ছয় গুণ ● সাত গুণ

৯৭. ফসলের মৌসুম নির্ভরতা কাটিয়ে ওঠার কম ব্যয়বহুল পদ্ধতি কোনটি? [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]

● বংশগতির পরিবর্তন ⓖ গ্রিনহাউসে চাষ
ⓖ লাইন শনাক্তকরণ ⓘ নিরপেক্ষ দিনের উদ্ভিদ সৃষ্টি

৯৮. সুপার হাইব্রিড ধানের বীজের গুণাগুণ কত প্রজন্ম পর্যন্ত অক্ষুণ্ণ থাকে? [মতিঝিল মডেল হাইস্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

● ১ ⓖ ২ ⓖ ৩ ⓘ ৪

৯৯. কোন দেশের সাথে আমাদের ঐতিহাসিক এবং সাংস্কৃতিক সম্পর্ক রয়েছে?

● ভারত ⓖ জাপান ⓖ শ্রীলংকা ⓘ ভুটান

১০০. কোনটির দ্রুত বৃদ্ধি দ্বারা বাংলাদেশ ও ভারত সমস্যাগ্রস্ত? [অন্নদা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ব্রাহ্মণবাড়িয়া; পটুয়াখালী সরকারি জুবিলী উচ্চ বিদ্যালয়]

● জনসংখ্যা ⓖ বন্যা ⓖ নিরক্ষরতা ⓘ রোগবালাই

১০১. ভারত বাংলাদেশের তুলনায় প্রায় কত গুণ বড়? [চট্টগ্রাম সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়; বি.এন কলেজ, ঢাকা]

ⓚ ত্রিশ ⓖ চলিশ ● পঞ্চাশ ⓘ ষাট

১০২. ভিয়েতনামের কৃষি সমবায় সংগঠনগুলো সরকারের বার্ষিক ব্যয়ের শতকরা কত ভাগ জোগান দিয়ে থাকে? [রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল, বি. এন. কলেজ, ঢাকা]

● ২০ ⓖ ৩০ ⓖ ৪০ ⓘ ৫০

১০৩. অভিজ্ঞতার মধ্য দিয়ে উদ্ভাবিত জাত কোনটি? [জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট বোর্ড হাইস্কুল, সিলেট]

ⓚ দিশারি ⓖ হরিধান ● হরিপদ ⓘ ন্যায়পাল

১০৪. উচ্চ ফলনশীল ধানের চেয়েও বেশি ফলন দেয় কোনটি? [জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট বোর্ড হাইস্কুল, সিলেট]

ⓚ দেশী ধান ● হাইব্রিড রাইস
ⓖ পিওর লাইন ⓘ টিএলএস ধান বীজ

১০৫. পাট গবেষণা ইন্সটিটিউট কোথায় অবস্থিত? [জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট বোর্ড হাইস্কুল, সিলেট]

● ঢাকা ⓖ ঈশ্বরদী ⓖ রংপুর ⓘ রাজশাহী

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১০৬. চীনের কৃষি ব্যবস্থার উন্নয়নে সহায়ক ভূমিকা পালন করছে– (অনুধাবন)

i. পরিকল্পিত উৎপাদন ব্যবস্থা
ii. পরিকল্পিত বণ্টন ব্যবস্থা
iii. কৃষকের মানসিকতা

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii ⓖ i ও iii ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

১০৭. ভারতে কৃষি প্রধান অঞ্চলগুলো হলো– (অনুধাবন)

i. সমগ্র মরু অঞ্চল
ii. সমগ্র পার্বত্য অঞ্চল
iii. সমগ্র সমতল ভূমি

নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓖ i ও iii ● ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

১০৮. গবাদিপশুর ঘাটতি মেটাতে বিপুল অগ্রগতি হয়েছে– (অনুধাবন)

i. গোখাদ্য উৎপাদনে
ii. ঘাস উৎপাদনে
iii. বালাই ব্যবস্থাপনায়

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii ⓖ i ও iii ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১০৯ ও ১১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মনির হোসেনের বাড়ির পাশের পুকুরে অনেক কচুরিপানা। এছাড়া বাড়িতে কয়েকটি গরু আছে। এসব কচুরিপানা এবং গরুর গোবর দিয়ে তিনি এক প্রকার পরিবেশবান্ধব সার তৈরি করলেন।

১০৯. মনির হোসেনের তৈরি করা সারটির নাম কী? (প্রয়োগ)

ⓚ সবুজ সার ● কম্পোস্ট সার ⓖ ইউরিয়া সার ⓘ ভার্মিকম্পোস্ট

১১০. মনির হোসেনের তৈরি সারটিকে পরিবেশবান্ধব বলার কারণ হলো এর মাধ্যমে– [চট্টগ্রাম সরকারি উচ্চ দ্যালয়; রা

i. পরিবেশ দূষণ রোধ হয়
ii. প্রাকৃতিক ভারসাম্য রক্ষা হয়
iii. রাসায়নিক সারের ব্যবহার কম হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓖ i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

পাঠ ৪ : এশীয় ও বিশ্ব-প্রেক্ষাপটে বাংলাদেশের কৃষির তুলনা

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১১. নিচের কোন দেশের জনসংখ্যা তুলনামূলকভাবে কম? (জ্ঞান)

ⓚ চীন ⓖ ভারত ⓖ বাংলাদেশ ● ভিয়েতনাম

১১২. বাংলাদেশের তুলনায় চীন কৃষিজাত উৎপাদন হেক্টর প্রতি বেশি হওয়ার প্রধান কারণ কতটি? (জ্ঞান)

● দুটি ⓖ তিনটি ⓖ চারটি ⓘ পাঁচটি

১১৩. সুপার হাইব্রিড ধানের উদ্ভাবক কোন দেশ? (জ্ঞান)

ⓚ ভারত ⓖ জাপান ⓖ ভিয়েতনাম ● চীন

১১৪. চীনের ধান গবেষকদের দাবি অনুযায়ী আগামী প্রজন্মের জাতগুলো এখনকার চাইতে কতগুণ উৎপাদন দেবে? (জ্ঞান)

● দ্বিগুণ ⓑ তিনগুণ ⓒ চারগুণ ⓓ পাঁচগুণ

১১৫. দেশের মোট কতভাগ ধান বীজ চাষিরা নিজেরাই সংরক্ষণ করেন? (জ্ঞান)
ⓐ ৮০ ভাগ ● ৮৫ ভাগ ⓒ ৯০ ভাগ ⓓ ৯০ ভাগ

১১৬. আমাদের কৃষি যন্ত্রপাতির বাজার কাদের দখলে আছে? (জ্ঞান)
● চীন ⓑ ভারত ⓒ পাকিস্তান ⓓ লন্ডন

১১৭. বাংলাদেশের ধান গবেষণা ইনস্টিটিউটের সংক্ষিপ্ত নাম কী? (জ্ঞান)
ⓐ WHO ⓑ BRII ● BRRI ⓓ BIRI

১১৮. **BRRI** কোথায় অবস্থিত? (জ্ঞান)
● বাংলাদেশে ⓑ ভারতে ⓒ ভিয়েতনামে ⓓ ফিলিপাইনে

১১৯. বাংলাদেশের কৃষি ব্যবস্থা ভারতের তুলনায় কেমন? (অনুধাবন)
ⓐ উন্নত ● অনুন্নত ⓒ অনির্ভরশীল ⓓ অমুখাপেক্ষী

১২০. ভিয়েতনামের কৃষি ব্যবস্থার অন্যতম প্রধান কারণ কী? (অনুধাবন)
● সংগঠিত কৃষক সমাজ ⓑ সেচ ব্যবস্থার উন্নয়ন
ⓒ প্রচুর বৃষ্টিপাত ⓓ প্রাকৃতিক সুফল

১২১. উচ্চ ফলনশীল ধানের জাত বুঝায় কোনটি দ্বারা? (অনুধাবন)
● HYV ⓑ FAO ⓒ BRRI ⓓ IPM

১২২. নিচের কোন দেশটির প্রধান ফসল ধান নয়? (অনুধাবন)
ⓐ ভারত ⓑ বাংলাদেশ ⓒ চীন ● ইরান

১২৩. ভিয়েতনাম ও বাংলাদেশের কৃষিতে কোন বিষয়টি মিল পাওয়া যায়? (প্রয়োগ)
● ধান চাষ ⓑ পাট চাষ ⓒ আলু চাষ ⓓ আখ চাষ

১২৪. রমেশ ভিয়েতনামের একজন বিখ্যাত কৃষক। সে কোন সংগঠনের সদস্য? (প্রয়োগ)
ⓐ রাজনৈতিক ⓑ ধর্মীয় ● সমবায় ⓓ সাংস্কৃতিক

১২৫. কোন দেশগুলোর প্রধান উৎপাদন ধান নয়? (উচ্চতর দক্ষতা)
● মিশর, আফগানিস্তান ⓑ মিয়ানমার, নেপাল
ⓒ বাংলাদেশ, ভারত ⓓ চীন ও ভিয়েতনাম

১২৬. সুপার হাইব্রিড ধানের বড় অসুবিধা কী? (উচ্চতর দক্ষতা)
● বীজ গুণাগুণ ভাল না হওয়া ⓑ ফলন নষ্ট হওয়া
ⓒ ফসল উৎপাদন নষ্ট হওয়া ⓓ দাম কম হওয়া

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১২৭. অতি উচ্চ ফলনশীল টার্মিনেটর টাইপ সুপার হাইব্রিড ধান উৎপাদন– (অনুধাবন)
i. বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়
ii. বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট
iii. বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ও ii ● i ও iii ⓒ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

১২৮. বাংলাদেশের জনসংখ্যা– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. বিপুল ii. ক্রমবর্ধমান iii. সম্পদ
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ⓑ i ও ii ⓒ iii ● i, ii ও iii

১২৯. জনবহুল দেশ– (অনুধাবন)
i. বাংলাদেশ ii. ভারত iii. চীন
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ও ii ⓑ i ও iii ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৩০ ও ১৩১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কাসেম উচ্চ ফলনশীল জাতের ধান চাষ করেন। বর্তমানে তিনি এক প্রকার ধানের জাতের নাম শুনেছেন যা পূর্বের চেয়ে প্রায় দ্বিগুণ ফলন দেয়।

১৩০. কাসেম যে ধানের জাতের কথা শুনেছে তার নাম কী? (প্রয়োগ)
ⓐ আউশ ⓑ আমন ● সুপার হাইব্রিড ⓓ ইরি

১৩১. কাসেমের শোনা নতুন জাতের বীজের অসুবিধা হলো– (অনুধাবন)
i. কৃষক বীজ উৎপাদন করে ii. বিদেশ থেকে আনতে হয়
iii. এক প্রজন্মেই গুণাগুণ শেষ হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ও ii ● i ও iii ⓒ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

পাঠ ৫ : বাংলাদেশ ও ভারত এবং বাংলাদেশ ও ভিয়েতনাম

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩২. কত বছর আগে ভিয়েতনামের কৃষি উৎপাদন অনগ্রসর ও দুর্বল ছিল? (জ্ঞান)
ⓐ ১০ ⓑ ১৫ ⓒ ২০ ● ২৫

১৩৩. ভারতীয় বিজ্ঞানীরা নিচের কোনটিতে নেতৃত্ব দিচ্ছে? (অনুধাবন)
ⓐ বিশ্বের চিকিৎসা ব্যবস্থাকে ⓑ বিশ্বের বিজ্ঞান ব্যবস্থাকে
● বিশ্বের কৃষিকে নেতৃত্ব দিচ্ছে ⓓ বিশ্বের উৎপাদন নেতৃত্ব দিচ্ছে

১৩৪. ভিয়েতনাম কৃষকগণ নিচের কোনটির সদস্য? (অনুধাবন)
● সমবায় সংগঠনের ⓑ কৃষি সংগঠনের
ⓒ সংগঠিত সংগঠনের ⓓ সাংস্কৃতিক সংগঠন

১৩৫. নিহাল ভিয়েতনামের কৃষি সমবায় সংগঠনের একজন সদস্য। তাদের এ সংগঠনটি কেমন? (প্রয়োগ)
ⓐ সংগঠিত ⓑ নামকরা ⓒ সরকারি ● শক্তিশালী ও সৃজনশীল

১৩৬. বাংলাদেশ কোন দেশ থেকে মাঠ প্রযুক্তি গ্রহণ করেছে? (জ্ঞান)
ⓐ ভারত ● চীন ⓒ ভিয়েতনাম ⓓ মালয়েশিয়া

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩৭. ভারত কৃষিতে এগিয়ে যাওয়ার অন্যতম কারণ– (প্রয়োগ)
i. সংগঠিত কৃষক ii. কৌশলগত উন্নয়ন
iii. বিজ্ঞানগত উন্নয়ন
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ও ii ⓑ i ও iii ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৩৮. ভারতীয় বিজ্ঞানীরা নেতৃত্ব দিচ্ছে– (অনুধাবন)
i. ভারতীয় কৃষিকে ii. বাংলাদেশের কৃষিকে
iii. বিশ্বের কৃষিকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ও ii ⓑ i ও iii ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৩৯. ভারতের কৃষিক্ষেত্রে গত ষাট–সত্তর বছরে প্রভূত উন্নয়ন সাধনের কারণ হলো তাদের– (অনুধাবন)
i. কৃষক সমাজ সংগঠিত
ii. কৃষিবিজ্ঞান ও প্রকৌশলে অভূতপূর্ব অগ্রগতি
iii. অন্যান্য খাতের চেয়ে কৃষিতে বেশি অর্থ ব্যয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓑ i ও iii ⓒ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

১৪০. ভিয়েতনামের কৃষি সমবায় সংগঠনগুলো– (উচ্চতর দক্ষতা)

i. শক্তিশালী ii. সৃজনশীল iii. প্রকৃতিনির্ভর
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ● i ও ii ⓖ iii ⓓ i, ii ও iii

১৪১. আমাদের দেশের মানুষের প্রধান খাদ্য ভাত। এ রকম আরও দেশ হলো–
i. ভারত ii. চীন iii. অস্ট্রেলিয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓑ i ও iii ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

১৪২. ভারতে রয়েছে– [মতিঝিল মডেল হাইস্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা; সাতক্ষীরা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
i. বরফাবৃত অঞ্চল ii. অনুর্বর খরাপ্রবণ অঞ্চল
iii. নদীবিধৌত উর্বর অঞ্চল
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ও ii ● i ও iii ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

১৪৩. ভিয়েতনামের কৃষি সমবায় সংগঠনগুলো– [আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল; মাইলস্টোন কলেজ, ঢাকা]
i. কৃষি গবেষণা প্রতিষ্ঠানগুলোকে আর্থিক সহায়তা দেয়
ii. কৃষি সংস্থাগুলোর নীতি ও কর্মপদ্ধতি নির্ধারণে ভূমিকা রাখে
iii. স্থানীয় কৃষি সম্প্রসারণ প্রতিষ্ঠানগুলোর প্রতিদ্বন্দ্বী
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓑ i ও iii ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

পাঠ ৬ : ফসলের মৌসুম নির্ভরশীলতা কাটিয়ে ওঠা

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪৪. ফসলের ক্ষেত্রে মৌসুম নির্ভরশীলতার প্রধান কারণ কোনটি? (জ্ঞান)
ⓐ আবহাওয়ার তারতম্য ⓑ পুষ্টির সহজপ্রাপ্যতা
ⓖ পানির সহজপ্রাপ্যতা ● দিনের দৈর্ঘ্য সচেতনতা

১৪৫. জেনেটিক পদ্ধতিতে উৎপাদিত ফসলকে কী বলে? (জ্ঞান)
● জিএম ফসল ⓑ এএমফসল ⓖ ডিএনএ ফসল ⓓ আরএম ফসল

১৪৬. কোন পদ্ধতিতে ফসলের উৎপাদন ব্যয় বেশি? (জ্ঞান)
ⓐ কৃত্রিম ⓑ জমিতে ● গ্রিন হাউজ ⓓ কাচের ঘরে

১৪৭. জিএম ফসলের অপর নাম কী? (জ্ঞান)
● জেনেটিক্যালি মডিফাইড ক্রপ ⓑ জেনেটিক্যাল ক্রপ
ⓖ জেনেটিক ফুড ⓓ জেনেটিক্যাল মডিফাইড

১৪৮. মৌসুম নির্ভরশীলতার প্রধান কারণ কোনটি? (অনুধাবন)
● দিনের দৈর্ঘ্য ⓑ স্বল্প সময়
ⓖ প্রাকৃতিক দুর্যোগ ⓓ কৃষকের অসচেতনতা

১৪৯. কৃত্রিম পরিবেশ উৎপাদন ব্যবস্থার ব্যয় কেমন? (অনুধাবন)
● অনেক বেশি ⓑ অনেক কম ⓖ স্বাভাবিক ⓓ প্রকৃতি নির্ভর

১৫০. কোন পদ্ধতিতে চাষ করলে ফসলে রোগবালাই কম ও স্বাস্থ্যসম্মত হয়? (অনুধাবন)
ⓐ প্রাকৃতিক উপায়ে ● গ্রিন হাউজ প্রক্রিয়ায়
ⓖ সার প্রয়োগ করে ⓓ জৈব সার প্রয়োগ করে

১৫১. গ্রিনহাউস প্রক্রিয়া পরিবেশের ওপর কোন ধরনের প্রভাব ফেলে? (অনুধাবন)
ⓐ আবহাওয়া শীতল হয় ⓑ পরিবেশ পরিচ্ছন্ন হয়
ⓖ অক্সিজেন বিশুদ্ধ হয় ● ক্ষতিকারক প্রভাব ফেলে

১৫২. মৌসুম নির্ভরতা কাটিয়ে ওঠার লক্ষ্যে জিনগত পরিবর্তন সাধন করে কোন ফসল পাওয়া যায়? (জ্ঞান)
● জিএম ফসল ⓑ নাবি ফসল ⓖ হাইব্রিড ফসল ⓓ উফসী ফসল

১৫৩. সংকরায়ন ও ক্রমাগত নির্বাচনের মাধ্যমে অর্জিত ফসলকে কী বলে? (জ্ঞান)
● জিএম ⓑ হাইব্রিড ⓖ উফশী ⓓ নাবী

১৫৪. অতিমাত্রায় যন্ত্রাংশ নির্ভর উৎপাদন কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা) [খুলনা জিলা স্কুল; প... খালী সরক...]
● কৃত্রিমভাবে উৎপাদন ⓑ জেনেটিক উৎপাদন
ⓖ প্রাকৃতিকভাবে উৎপাদন ⓓ সেচ ব্যবস্থায় উৎপাদন

১৫৫. ফসলের নির্ভরতা কাটিয়ে উঠতে মতিন সাহেব কোন পদ্ধতি অবলম্বন করবে?
ⓐ আধুনিক যন্ত্রের ব্যবহার ⓑ পরীক্ষণ পদ্ধতি
ⓖ সুন্দর পরিবেশ সৃষ্টি ● ফসলের বংশ গতির পরিবর্তন

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৫৬. কৃত্রিম পরিবেশে ফসল উৎপাদনের অন্যতম শর্ত হলো– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. যান্ত্রিক ব্যবস্থা স্থাপন ii. যান্ত্রিক ব্যবস্থা পরিচালনা
iii. নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ প্রবাহ
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ও ii ⓑ i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৫৭. গ্রিনহাউসে ফসল ফলানোর সমস্যা হলো– (অনুধাবন)
i. উৎপাদন ব্যয় কম ii. অতিমাত্রায় যন্ত্রনির্ভর
iii. নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ প্রবাহ
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ও ii ⓑ i ও iii ● ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

১৫৮. গ্রিন হাউজে ফসল ফলানোর সুবিধা হলো– (অনুধাবন)
i. রোগবালাই কম হয় ii. ফসল স্বাস্থ্যসম্মত হয়
iii. উৎপাদন ব্যয় কম হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓑ i ও iii ⓖ ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৫৯ ও ১৬০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
অন্তু একটি ঘরে সম্পূর্ণ নিয়ন্ত্রিত উপায়ে দিবাদৈর্ঘ্য, পর্যাপ্ত আলো, উত্তাপ ও বায়ুর আর্দ্রতা ইত্যাদি সরবরাহ করে স্ট্রবেরি ও টমেটো উৎপাদন করল। [পটুয়াখালী সরকারি জুবিলী উচ্চ বিদ্যালয়]

১৫৯. উক্ত পদ্ধতিতে ফসলগুলোর কোনটির ওপর নির্ভরশীলতা দূর করা যায়?
● মৌসুম ⓑ পানির চাহিদা ⓖ পুষ্টির চাহিদা ⓓ আর্দ্রতার চাহিদা

১৬০. উক্ত পদ্ধতিতে চাষ করার শর্ত হলো–
i. দামি ফসল হতে হবে
ii. চুক্তির ভিত্তিতে লাভজনক বাজার পেতে হবে
iii. উৎপাদন ব্যয় কমিয়ে আনতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ও ii ⓑ i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

নিচের তথ্যের আলোকে ১৬১ ও ১৬২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
লিমন সাহেব এক মৌসুমের ফসল অন্য মৌসুমে চাষ করে লাভবান হতে চান। এর উপায় জানতে তিনি কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ নেন। [বিএএফ শাহীন কলেজ কুর্মিটোলা, ঢাকা]

১৬১. লিমন সাহেব কোন পদ্ধতি অবলম্বন করতে পারেন?
● গ্রিন হাউস ⓑ রোড হাউস ⓖ বাষ্ট হাউস ⓓ নেট হাউস

১৬২. লিমন সাহেব উৎপাদন করতে পারবেন–

i. ক্যাপসিকাম ii. স্ট্রবেরি
iii. টমেটো

১৬৩. বাংলাদেশের কৃষিতে নতুন সম্ভাবনার দ্বার উন্মোচিত হয়েছে– (অনুধাবন)

i. রাসায়নিক সারের ওপর নির্ভরশীলতার কারণে
ii. জীবকৌশল বিজ্ঞানে অগ্রগতির ফলে
iii. পাটের জেনেটিক ম্যাপ আবিষ্কারের ফলে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii ● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৬৪. ভারতের সাথে রয়েছে বাংলাদেশের– (অনুধাবন)

i. ঐতিহাসিক সম্পর্ক ii. সাংস্কৃতিক সম্পর্ক
iii. কূটনৈতিক সম্পর্ক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬৫. ফসল যেকোনো মৌসুমে উৎপাদনের জন্য– (প্রয়োগ)

i. বীজ বপন করতে হবে
ii. মৌসুম নির্ভরতা মুক্ত করতে হবে
iii. গ্রিন হাউজ প্রক্রিয়ায় উৎপাদন করতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৬৬ ও ১৬৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মিজানের বাড়ির পাশের জলাশয়ে কিছু কচুরিপানা রয়েছে। তাছাড়া বাড়িতে কয়েকটি গরব রয়েছে। এসব গরবর গোবর ও কচুরিপানা একত্রে মিশিয়ে মিজান একটি পরিবেশবান্ধব সার তৈরি করল।

১৬৬. মিজানের তৈরিকৃত সারটির নাম কী? (প্রয়োগ)

ক ইউরিয়া সার খ সবুজ সার ● কম্পোস্ট সার টিএসপি সার

১৬৭. উক্ত সারটি– (উচ্চতর দৰতা)

i. পরিবেশ দূষণ রোধ করে
ii. প্রাকৃতিক ভারসাম্য রৰা করে
iii. রাসায়নিক সারের ব্যবহার কমায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন –১ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

কৃষিনির্ভর এনায়েতপুর গ্রামের চাষিরা মৌসুমভিত্তিক ফসল চাষ করেন। তাদের উঁচু জমিগুলো অনেক সময়ই খালি পড়ে থাকে। ফলে চাষিরা ঐ সময়ে বেকার বসে থাকেন। জমিতে ফসল না থাকা ও বেকারত্বের কারণে দিশেহারা কৃষকরা কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ চাইলে কৃষি কর্মকর্তা চাষিদের মৌসুমনির্ভরতা মুক্ত বিভিন্ন ফসলের জাত চাষাবাদের জন্য উদ্বুদ্ধ করেন। ধানসহ বিভিন্ন শাকসবজির মৌসুমনির্ভরতামুক্ত ফসল চাষ করে এনায়েতপুরের চাষিরা বর্তমানে স্বাবলম্বী।

ক. জিএম ফসল কী?
খ. সুপার হাইব্রিড ধানের চাষ চাষিদের বীজের সার্বভৌমত্ব নষ্ট করে– ব্যাখ্যা কর।
গ. ফসল চাষে সফলতা পেতে এনায়েতপুরের চাষিরা যে পদক্ষেপ নিয়েছিল তা ব্যাখ্যা কর।
ঘ.কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শে এনায়েতপুরের চাষিরা কীভাবে স্বাবলম্বী হয়েছিল– বিশ্লেষণ কর।

▶◀ ১নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

ক. ফসলের মৌসুমনির্ভরতা কাটিয়ে ওঠার জন্য ফসলের বংশগতিতে পরিবর্তন আনার ফলে ঐ ফসলের যে পরিবর্তিত রূ প পাওয়া যায় তাকে জিএম ফসল বা জেনেটিক্যালি মডিফাইড ক্রপ বলে।

খ. সুপার হাইব্রিড ধানের বীজ সংরক্ষণ করা যায় না। কারণ এ ধরনের ধানের বীজের গুণাগুণ এক প্রজন্মেই শেষ হয়ে যায়। কৃষকরা এ ধরনের ধানের বীজ নিজেরা উৎপাদন ও সংরক্ষণ করতে পারে না। তাদেরকে বীজ ব্যবসায়ীদের উপর নির্ভরশীল হতে হয়। এভাবেই সুপার হাইব্রিড ধানের চাষ চাষিদের বীজের সার্বভৌমত্ব নষ্ট করে।

গ. ফসল চাষে সফলতা পেতে এনায়েতপুর গ্রামের চাষিরা কৃষি কর্মকর্তার কাছে পরামর্শ চেয়েছিল। তাঁর যৌক্তিক সুপরামর্শে চাষিরা মৌসুমনির্ভরতা মুক্ত বিভিন্ন ফসল চাষ করা শুরু করেন এবং সফল হন।

উদ্দীপকে এনায়েতপুরবাসীর গৃহীত পদৰেপে তারা কৃষিকর্মকর্তার পরামর্শমতো মৌসুমনির্ভরতা মুক্ত ফসল চাষ করেন। এ ধরনের ফসল সারাবছর চাষ করা যায়। ফলে এখন তারা সারাবছরই চাষ কাজ করতে পারেন। তাছাড়া বাজারে এ ধরনের ফসলের চাহিদাও বেশি। যেটি মৌসুম নির্ভর ফসলে সম্ভব নয়।

উপরে উলিৰখিত যথাযথ পদৰেপের মাধ্যমে এনায়েতপুর গ্রামের চাষিরা ফসল চাষে সফলতা লাভ করেন।

ঘ. কৃষি কর্মকর্তা এনায়েতপুরের চাষিদের মৌসুমনির্ভরতামুক্ত ফসল চাষ করতে পরামর্শ দিয়েছিলেন। এনায়েতপুরের চাষিরা আগে মৌসুমভিত্তিক ফসল চাষ করত। এতে তাদের কৃষিজমি পতিত থাকত এবং তারাও বেকার থাকত। কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শে এনায়েতপুরের চাষিরা মৌসুমনির্ভরতামুক্ত ফসল চাষ শুরু করে। বাজারে অসময়ের ফল ও সবজির চাহিদা খুব বেশি। এসব আগাম ফসল উচ্চমূল্যে বিক্রয় হয়। ঋতুনির্ভর না হওয়ায় যেকোনো সময় তা মাঠে চাষ করা যায়। এতে মাঠ চাষহীন অবস্থায় থাকে না এবং সারাবছর কৃষকরা কর্মব্যস্ত থাকে। এতে গ্রামীণ কর্মশক্তিকে সারাবছর কাজের নিশ্চয়তা দেওয়া যায়। ঋতুনির্ভরতাহীন ফসল চাষ করা হলে বাজারে কৃষিপণ্যের বৈচিত্র্য বাড়ে। তাই মৌসুমনির্ভরতামুক্ত ফসল চাষ করা সবদিক থেকে লাভজনক। এনায়েতপুরের কৃষকেরা এ লাভজনক পদক্ষেপ

গ্রহণ করেছিল বলে তাদের জমিগুলোতে সারাবছরই ফসল উৎপাদন হতে থাকল। বাজারে চাহিদাসম্পন্ন এসব ফসল তাদের আর্থিক অবস্থার উন্নতি ঘটিয়ে তাদেরকে স্বাবলম্বী করে তুলল।

প্রশ্ন –২ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

কৃষক রফিক টেলিভিশনে ভিয়েতনামের কৃষির উপর একটি প্রতিবেদন দেখছিলেন। প্রতিবেদনে ভিয়েতনামের কৃষিতে ব্যবহৃত আধুনিক প্রযুক্তি, চাষাবাদের ধরন ও চাষিদের কার্যক্রমের চিত্র দেখানো হয়। একপর্যায়ে উপস্থাপক বললেন, বাংলাদেশের মতো স্বল্পোন্নত দেশগুলো আধুনিক কৃষিপ্রযুক্তি ব্যবহার করতে না পারার কারণে পিছিয়ে আছে। রফিক টেলিভিশনের অনুষ্ঠান থেকে ভিয়েতনামের চাষিদের কার্যক্রম সম্পর্কে ধারণা লাভ করে তার এলাকায় চাষিদের সংগঠিত করেন।

ক. কৃষি কী?

খ. আদি কৃষির উৎপত্তি সাধারণ মানুষের হাতেই– ব্যাখ্যা কর।

গ. রফিক কীভাবে তার এলাকার কৃষকদের সংগঠিত করেন? ব্যাখ্যা কর।

ঘ.বাংলাদেশের কৃষির ক্ষেত্রে উপস্থাপকের মন্তব্যটি মূল্যায়ন কর।

▶◀ ২নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

ক. ফসল, পশুপাখি, মাছ ও বনচাষ করতে মাটির জৈবিক ব্যবহার ও ব্যবস্থাপনাকে কৃষি বলা হয়।

খ. আদি সমাজে মানুষ ফলমূল আহরণ ও শিকার করে জীবনধারণ করত। প্রাকৃতিকভাবে উৎপাদিত গাছ থেকে ফল আহরণ করার সাথে সাথে তারা তাদের নিকটবর্তী স্থানে বীজ বপন করে গাছপালা উৎপাদনও শুরু করে। তখন থেকেই কৃষির সূচনা ঘটে। দৈনন্দিন প্রয়োজনেই সাধারণ মানুষের হাতে আদি কৃষির উৎপত্তি।

গ. রফিক টেলিভিশনের অনুষ্ঠান থেকে ভিয়েতনামের চাষিদের কার্যক্রম সম্পর্কে ধারণা লাভ করে এবং তার এলাকার চাষিদের সংগঠিত করে। সে কৃষকদের বোঝায় কৃষিক্ষেত্রে অগ্রগতির জন্য দরকার কৃষক সমবায় সংগঠন। ভিয়েতনামের প্রতিটি কৃষক কোনো না কোনো সমবায় সংগঠনের সদস্য। সেখানকার কৃষি সমবায় সংগঠনগুলো এত শক্তিশালী যে এরা স্থানীয় সরকারের বার্ষিক ব্যয়ের অন্তত ৫০% জোগান দিয়ে থাকে এবং স্থানীয় কৃষি গবেষণা ও কৃষি সম্প্রসারণ প্রতিষ্ঠানগুলোকেও আর্থিক সহায়তা দেয়। তারা এসব সংস্থার নীতি ও কর্মপদ্ধতি নির্ধারণেও ভূমিকা রাখে।

ঘ. উপস্থাপকের মন্তব্যটি হলো, বাংলাদেশের মতো স্বল্পোন্নত দেশগুলো আধুনিক কৃষিপ্রযুক্তি ব্যবহার করতে না পারার কারণে পিছিয়ে আছে।—মন্তব্যটি সঠিক বলে আমি মনে করি।

শিল্পোন্নত দেশগুলো অর্থনৈতিকভাবে উন্নত। তারা কৃষিতে প্রযুক্তির ব্যবহার করছে। ফলে তারা কৃষিতেও উন্নত। এবং তাদের দেশের কৃষি শিল্পে পরিণত হয়েছে। অপরদিকে বাংলাদেশের মতো স্বল্পোন্নত দেশগুলো কৃষি নির্ভর হওয়া সত্ত্বেও কৃষিতে পিছিয়ে আছে। এর মূল কারণ কৃষি প্রযুক্তি ব্যবহার করতে না পারা। কৃষি প্রযুক্তির কল্যাণে চীনের মতো উন্নত দেশগুলো একই পরিমাণ জমিতে বাংলাদেশের তুলনায় ৭ গুণ বেশি শস্য উৎপাদন করে। তাদের কৃষিতে স্বল্প শ্রমিকের কাজের বিনিময়ে যে সমৃদ্ধি সম্ভব হয়েছে, আমাদের মতো স্বল্পোন্নত দেশের ৭০–৮০ ভাগ জনশক্তিকে কৃষি কাজে লাগিয়েও তা সম্ভব হচ্ছে না। কৃষি উন্নত বিশ্বের অর্থনীতির চাকাকে সচল রাখে। আর স্বল্পোন্নত দেশের অর্থনীতিতে কৃষির অবদান নিতান্তই কম। তাই আমরা বলতে পারি, বাংলাদেশের কৃষির ৰেত্রে উপস্থাপকের মন্তব্যটি যথার্থ ও সঠিক।

প্রশ্ন –৩ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

চীন বিশ্বের মধ্যে একটি বৃহত্তম জনবহুল দেশ। তা সত্ত্বেও দেশটি কৃষি ৰেত্রে বেশ উন্নত। এর প্রধান কারণ চীন মৌসুম নিরপেৰ ও হাইব্রিড জাতের বিভিন্ন ধরনের ফসল উৎপাদন সৰম। আমরাও এ ধরনের কৃষি প্রযুক্তি ব্যবহার করে কয়েকগুণ বেশি ফসল উৎপাদন করতে পারি। এগুলো নিজেদের প্রয়োজন মিটিয়ে বিদেশে রশ্তানি করে অর্থনৈতিকভাবে স্বাবলম্বী হতে পারি।

ক. FAO এর পূর্ণরূ প কী? ১

খ. ভারতকে কেন বৈচিত্র্যপূর্ণ দেশ বলা হয়েছে? ২

গ. উদ্দীপকে উলেৰখিত দেশটির সাথে বাংলাদেশের কৃষি ব্যবস্থার তুলনা কর। ৩

ঘ.উদ্দীপকে উলেৰখিত দেশটির মতো মৌসুম নিরপেৰ ও হাইব্রিড জাতের ফসল চাষ করে আমরাও লাভবান হতে পারি– উক্তিটির যথার্থতা বিশেৰষণ কর। ৪

▶◀ ৩নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

ক. FAO এর পূর্ণরূ প Food and Agricultural Organization.

খ. ভারত একটি বৃহৎ দেশ। এর ভৌগলিক পরিবেশ বৈচিত্র্যপূর্ণ। ভারতে মরব, পার্বত্য ও সমতল অঞ্চল বিদ্যমান। এর কৃষি পরিবেশও বৈচিত্র্যময়। মরব অঞ্চল ব্যতীত সমগ্র পার্বত্য ও সমতল অঞ্চলই কৃষি প্রধান। শস্য, ফুল, ফল, সবজি, মাংস, দুধ, ডিম এমন কোনো কৃষিজ পণ্য নেই যা ভারতে উৎপন্ন হয় না কিংবা বাজারে পাওয়া যায় না। ভারতের বিচিত্র ভৌগলিক ও কৃষি পরিবেশের কারণে ভারতকে বৈচিত্র্যপূর্ণ দেশ বলা হয়।

গ. উদ্দীপকে উলেৰখিত দেশটি হলো চীন। নিম্নে চীনের কৃষি ব্যবস্থার সাথে বাংলাদেশের কৃষি ব্যবস্থার তুলনা করা হলো :

বাংলাদেশের তুলনায় চীন কৃষিতে অনেক উন্নত। চীন ধানের বংশগতির পরিবর্তন এমনভাবে ঘটিয়েছে যে, তাদের অধিকাংশ ধান আর মৌসুম নির্ভর নয়। এই জাতগুলো প্রচলিত জাতগুলোর চেয়ে হেক্টর প্রতি সাতগুণ পর্যন্ত ফলন দিচ্ছে। চীনের গবেষকরা আরও উন্নতজাতের ধানের জন্য গবেষণা করছেন। তারা আশা

করছেন আগামী প্রজন্মের ধানের জাতগুলো এখনকার চাইতে দ্বিগুণ উৎপাদনে সৰম হবে। কিন্তু এ উচ্চফলনশীল ধানের বীজ সংরৰণ করা যায় না। এক প্রজন্মেই বীজের গুণাগুণ শেষ হয়ে যায়। এ কারণে চীনা কৃষকরা ধানের বীজের জন্য পরনির্ভরশীল।

বাংলাদেশ কৃষিতে চীনের থেকে অনেক পিছিয়ে। বাংলাদেশের কৃষি বিজ্ঞানীরা কিছু উন্নত জাতের ধান বীজ আবিষ্কার করলেও তা অধিক প্রচলিত নয়। প্রচলিত অধিকাংশ ধানের জাত এখনও মৌসুম নির্ভর। কিন্তু ধান বীজের জন্য বাংলাদেশের কৃষকদের সার্বভৌমত্ব রয়েছে। বাংলাদেশের কৃষিবিজ্ঞানীরা ধান বীজ সংরৰণ করা যায় এমন উচ্চ ফলনশীল ধানের প্রজাতি উদ্ভাবন করতে চেষ্টা করে যাচ্ছেন।

উপরিউক্ত তুলনামূলক আলোচনা থেকে বলা যায় যে, বাংলাদেশ কৃষিতে চীনের মতো অগ্রসর না হলেও সম্ভাবনাময় একটি দেশ।

ঘ. উদ্দীপকে উলেরখিত দেশটি হলো চীন। বিশ্বের সর্ববৃহৎ জনসংখ্যার দেশ চীন। পূর্বে চীনে খাদ্যঘাটতি থাকলেও বর্তমানে চীন খাদ্য উৎপাদনে স্বয়ংসম্পূর্ণ। এমনকি বর্তমানে চীন খাদ্য রপ্তানিকারক দেশগুলোর মধ্যে অন্যতম। এরূ প বৈপরবিক পরিবর্তন সম্ভব হয়েছে একমাত্র উন্নত কৃষি প্রযুক্তির উদ্ভাবন ও প্রয়োগের মাধ্যমে। চীন ধানের বংশগতির পরিবর্তন এমনভাবে ঘটিয়েছে যে, ধানের জাত আর মৌসুম নির্ভরশীল নেই। এই হাইব্রীড জাতগুলো পূর্বের প্রচলিত জাতগুলোর চাইতে হেক্টর প্রতি সাতগুণ পর্যন্ত ফলন দিচ্ছে। এভাবে বিশ্বের সর্ববৃহৎ জনসংখ্যার দেশ চীন তার জনগণের খাদ্য ঘাটতি মিটিয়ে খাদ্য রপ্তানি করতে সৰম হয়েছে।

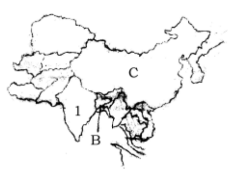
বাংলাদেশ ক্ষুদ্র আয়তনের তুলনায় জনবহুল একটি দেশ। বর্ধিত জনসংখ্যার কারণে এদেশের কৃষি জমি ক্রমাগত হ্রাস পাচ্ছে। এ কারণে বাংলাদেশে খাদ্য ঘাটতি রয়েছে। বাংলাদেশ পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতসহ চীন ও ভিয়েতনাম থেকে খাদ্য আমদানি করে থাকে। বাংলাদেশের অধিকাংশ ফসলের জাত মৌসুম নির্ভর হওয়ায় বছরের বাকি সময় কৃষকরা বেকার থাকেন সাথে কৃষি জমিও খালি পড়ে থাকে।

মৌসুম নিরপেৰ ফসলের জাত এ অভিশাপ থেকে আমাদের মুক্তি দিতে পারে। তাছাড়া হাইব্রিড অর্থাৎ উচ্চফলনশীল জাতের ফসল চাষের মাধ্যমে ফসলের উৎপাদনকে কয়েকগুণ বৃদ্ধি করা সম্ভব। এর ফলে বাংলাদেশ ও খাদ্যে স্বয়ংসম্পূর্ণতা অর্জন করতে পারবে।

এ লৰ্যে বাংলাদেশ চীন ও ভিয়েতনাম থেকে মৌসুম নিরপেৰ ও হাইব্রিড জাত সংগ্রহ করছে এবং এদেশের কৃষি পরিবেশে ব্যবহার উপযোগী করে গড়ে তোলার চেষ্টা করছে।

উপরিউক্ত আলোচনা থেকে বলা যায় যে, উক্তিটি যথার্থ।

প্রশ্ন -৪ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. IRRI এর ইংরেজি পূর্ণরূ প কী? ১

খ. সাংস্কৃতিক কর্মকাণ্ডে কৃষির একটি অবদান ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্রে B চিহ্নিত দেশটির ক্ষেত্রে ধান ফসলের উন্নতির পর্যায় ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ.চিত্রে I ও C চিহ্নিত স্থানে অবস্থিত দেশের কৃষির তুলনামূলক অবস্থা মূল্যায়ন কর। ৪

▶◀ ৪নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

ক. IRRI এর ইংরেজি পূর্ণরূ প হলো International Rice Research Institute.

খ. প্রাচীনকাল থেকেই সাংস্কৃতিক কর্মকান্ড এবং কৃষি এক সুতোয় গাঁথা। বাংলা নববর্ষ এরূ প একটি সাংস্কৃতিক কর্মকান্ড। এই উৎসবটি কৃষিকে কেন্দ্র করেই গড়ে উঠেছে। এছাড়াও নবান্ন উৎসব, পিঠা উৎসব, বিভিন্ন নাচ, গান, কবিতা, শেরাক জুড়ে কৃষির প্রভাব লৰ করা যায়।

গ. B চিহ্নিত দেশ ধান ফসলের ক্ষেত্রে ধাপে ধাপে উন্নতি করেছে। এখানে B চিহ্নিত দেশটি হলো বাংলাদেশ। বাংলাদেশে কৃষির আধুনিকায়ন শুরব হয় গতশতকের ষাটের দশকে। প্রধান কৃষি ফসল ধানের ৰেত্রে এর প্রভাব সবচাইতে বেশি দেখা যায়। বিভিন্ন স্বাদগন্ধের কম ফলনশীল স্থানীয় জাতগুলোর পরিবর্তে উচ্চ ফলনশীল ইরি-ব্রি ধানের চাষ শুরব করা হয়। এ ৰেত্রে (BRRI) তথা বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউটের অবদান অনস্বীকার্য। প্রতিষ্ঠানটি এ পর্যন্ত যতগুলো উচ্চ ফলনশীল ধান জাত (HYV) উদ্ভাবন করেছে সেগুলোর বীজ ধানখেতেই উৎপাদন করা যায়। চাষিরা পরবর্তী ফসলের জন্য বীজ যেখান থেকে সংরক্ষণ করতে পারেন। অর্থাৎ ধানবীজের জন্য দেশের চাষিদের এক ধরনের সার্বভৌমত্ব রয়েছে। বর্তমানে বাংলাদেশে কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় ও বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট সুপার হাইব্রিড ধান উৎপাদনের জন্য জোর গবেষণা চালাচ্ছে। শীঘ্রই হয়তো বাংলাদেশের চাষিরা এই উৎপাদনের অভিজ্ঞতা ইতোমধ্যেই অনেক চাষিরা রপ্ত করেছেন। কারণ কয়েকটি বীজ ব্যবসায়ী কোম্পানি তাদের এ কাজে সহযোগিতা করেছে। বর্তমানে চাষিরা উচ্চ ফলনশীল ধান বীজ এবং প্রতিকূল অবস্থা সহনশীল ধান বীজ ব্যবহার করে ধান ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি করে চলেছেন।

ঘ. চিত্রে I ও C চিহ্নদ্বারা যথাক্রমে ভারত ও চীন কে বোঝানো হয়েছে। এ দুটি দেশের কৃষির মধ্যে কিছু পার্থক্য রয়েছে।

ভারতের ভৌগোলিক বৈচিত্র্যের জন্য কৃষি পরিবেশ বৈচিত্র্যময়। বৈচিত্র্যময় এ কৃষি পরিবেশের জন্য শস্য, ফুল, ফল, সবজি, মাংস, দুধ, ডিম এমন কোনো কৃষিজ পণ্য নেই, যা ভারতে উৎপন্ন হয় না বা বাজারে পাওয়া যায় না। ভারতে রয়েছে বিশ্বের সর্ববৃহৎ ডেইরি সমবায় প্রতিষ্ঠান যা বিশ্বের জন্য অনুকরণীয় উদাহরণ। এদেশের কৃষিবিজ্ঞান ও প্রকৌশলে অভূতপূর্ব অগ্রগতি হয়েছে। ভারতীয় কৃষিজ পণ্যের অন্যতম আমদানিকারক দেশ হচ্ছে বাংলাদেশ। অন্যদিকে চীন ফসলের বংশগতির পরিবর্তন এমনভাবে ঘটাতে সক্ষম হয়েছে যে, তাদের অধিকাংশ ফসল আর মৌসুম নির্ভরশীল নেই। প্রতি হেক্টরে সর্বোচ্চ পরিমাণ ধান, গম, ভুট্টা উৎপাদনের ক্ষমতা চীনা কৃষক ও বিজ্ঞানীদের কব্জায় রয়েছে। চীনের ধান গবেষকগণ দাবি করছেন আগামী প্রজন্মের ধান জাতগুলো এখনকার চাইতে দ্বিগুণ উৎপাদন দেবে। বাংলাদেশে সদ্য প্রযুক্তি হাইব্রিড ধান বীজের একটা বড় জোগানদার চীন।

উপরিউক্ত আলোচনার পরিপ্রেক্ষিতে বলা যায়, দুইটি দেশই কৃষিতে উন্নত।

প্রশ্ন –৫ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

চাটমোহর উপজেলার নিরু শ্রাবণ মাসের তীব্র গরম ও বৃষ্টির দিনে সবজি কেনার জন্য বাজারে গিয়ে লক্ষ করে বাবুল নামে একজন শিক্ষিত যুবক টমেটো বিক্রি করছেন। নিরু টমেটো বিক্রেতার কাছে দাম জানতে চাইলে তিনি বলেন, প্রতি কেজি ১০০ টাকা। দাম শুনে নিরু অবাক হয়ে এর কারণ জানতে চায়। উত্তরে বাবুল বলেন, এ সময় টমেটো উৎপাদনের জন্য স্বচ্ছ পলিথিন দিয়ে বিশেষ কৌশলে ঘর তৈরি করতে হয়। বাবুল আরও বলেন, এর ফলে আমি অর্থনৈতিকভাবে স্বাবলম্বী হয়েছি।

ক. Food and Agricultural Organization এর সংক্ষিপ্ত রূ প লিখ? ১

খ. অঙ্গজ উপায়ে বংশবিস্তারের ক্ষেত্রে মাতৃগাছের গুণাগুণ হুবহু বজায় থাকে— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. বাবুলের টমেটো উৎপাদন কৌশলের পূর্বশর্তগুলো লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রচেষ্টা বাস্তবায়িত হলে কৃষকদের কর্মহীনতা দূর হবে— মূল্যায়ন কর। ৪

৫নং প্রশ্নের উত্তর

ক. Food and Agricultural Organization এর সংক্ষিপ্ত রূ প হলো FAO.

খ. অঙ্গজ উপায়ে বাংশবিস্তারের সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো এক্ষেত্রে মাতৃগাছের গুণাগুণ হুবহু বজায় থাকে। কারণ ফুলের পরাগায়নের সময় পিতৃগাছের গুণাগুণ যুক্ত হওয়ার যে সুযোগ জীবতাত্ত্বিক বীজে থাকে, অঙ্গজ প্রজননে সেই আশঙ্কা থাকে না। এর ফলে নতুন সৃষ্ট উদ্ভিদে মাতৃউদ্ভিদের গুণাগুণ সম্পূর্ণ অক্ষুণ্ন থাকে।

গ. বাবুল শীতকালীন ফসল টমেটো শ্রাবণ মাসে চাষের জন্য স্বচ্ছ পলিথিন দিয়ে বিশেষ কৌশলে এক প্রকার ঘর তৈরি করেন।

এরূ প চাষ পদ্ধতির জন্য কিছু পূর্বশর্তও রয়েছে। যেমন—

১. ফসলের পরিবেশ ও পুষ্টি সম্পর্কে জানা আবশ্যক।

২. প্রয়োজনীয় পরিবেশ সৃষ্টি ও পুষ্টি সরবরাহের নিখুঁত যান্ত্রিক ব্যবস্থা স্থাপন ও পরিচালনা করা।

৩. নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ শক্তির প্রবাহ নিশ্চিতকরণ। লাভজনকভাবে এই ধরনের বিশেষ ফসলে এই কৌশল ব্যবহার করা যায়। বর্তমানে এই ফসলগুলোর বাজারমূল্য অনেক বেশি।

অর্থাৎ নিখুঁত আয়োজন ও পরিচারণা নিশ্চিত করতে পারলে প্রায় যেকোনো ফসল এই উপায়ে উৎপাদন করা সম্ভব।

ঘ. উদ্দীপকে উলিরখিত প্রচেষ্টা বলতে শ্রাবণ মাসে বাবুলের টমেটো উৎপাদন ও বিক্রয়ের প্রচেষ্টাকে বোঝানো হয়েছে। যা বাস্তবায়িত হলে কৃষকদের কর্মহীনতা দূর হবে।

দেশের কৃষকেরা এখনও সনাতন পদ্ধতিতে ফসল চাষ করে থাকেন। তারা এখনও ফসল চাষ করার জন্য নির্দিষ্ট মৌসুমের জন্য অপেক্ষা করে থাকেন। যার ফলে কৃষকরা বছরের কিছু সময় বেকার থাকেন। উদ্দীপকের বাবুলের পদ্ধতিটি সারা দেশে ছড়িয়ে দিতে পারলে, কৃষকরা সবসময় চাষের কাজে ব্যস্ত থাকতে পারবে। কারণ এ পদ্ধতিতে চাষ করলে মৌসুমের দিকে তাকিয়ে থাকতে হয় না। তাছাড়া এ পদ্ধতিতে ফসলের রোগবালাই কম হয়। বারোমাসি উৎপাদনের এ পদ্ধতির বিকল্প নেই। এটি কৃষকদের বেকারত্ব দূর করে কর্মব্যস্ত করে তোলে।

সুতরাং বলা যায়, এরূ প স্বয়ং সম্পূর্ণ পদ্ধতি ব্যবহার কৃষকদের কর্মহীনতা দূর করবে।

প্রশ্ন –৬ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

আবিদা একজন আদিম যুগের নারী। যিনি পর্যবেক্ষণ করে দেখেছিলেন যে, গাছের বীজ থেকে চারা উৎপাদন হয় এবং মা গাছের গুণাগুণসহ বড় হয়। পরে সে গাছ মায়ের মতো ফল দেয়। তার এই অতিক্ষুদ্র আবিষ্কার মানব সভ্যতার ইতিহাসে একটি গুরুত্বপূর্ণ মাইলফলক।

ক. হরিধান নামের ধান কে নির্বাচন করেছেন? ১

খ. বন্যা, খরা, লবণাক্ততা সমস্যা দূরীকরণে বাংলাদেশের কৃষিবিজ্ঞানীরা কোন ধরনের ধানের জাত উদ্ভাবন করেছেন? ২

গ. আবিদা কীভাবে সংগৃহীত বীজ থেকে চারা গজাতে পারেন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. বীজের বংশবিস্তার পদ্ধতি উদ্দীপকের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

৬নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ঝিনাইদহের হরিপদ কাপালি হরিধান নামে একটি ধান নির্বাচন করেছেন।

খ. বন্যা, খরা, লবণাক্ততা সমস্যা দূরীকরণে বাংলাদেশের কৃষিবিজ্ঞানীরা বেশ অগ্রসর হয়েছেন। এজন্য বন্যার শেষে ধান চাষের জন্য বিলম্ব জাত হিসেবে ধান গবেষণা ইন্সটিটিউট কিরণ ও দিশারি নামে দুটি ধানের জাত উদ্ভাবন করেছেন। সম্প্রতি বন্যাকবলিত এলাকার জন্য ব্রি ধান-৫১ ও ব্রি ধান-৫২ নামে আরও দুটি জাতের ধান উদ্ভাবন করেছেন। এই জাতের ধান দুটি পানির নিচে ১০-১৫ দিন টিকে থাকতে পারে।

গ. উদ্দীপকের আবিদা সঠিকভাবে বীজ সংরক্ষণ করে বীজ থেকে চারা গজাতে পারেন। যেকোনো গাছের বীজ থেকে ঐ গাছের চারা উৎপাদন হয়।
আবিদাকে সর্বপ্রথম সংগৃহীত বীজ পরিষ্কার করে ভালোভাবে রোদে শুকাতে হবে। তারপর তাকে সেই শুকানো বীজ শীতল, শুষ্ক জায়গায় রাখতে হবে। নতুন প্রজন্মের গাছে উৎপাদনের জন্য সংগৃহীত বীজকে উপযুক্ত সময় ও উপযুক্ত জায়গায় তিনি বুনবেন। মাটিতে বীজ ধানের পদ্ধতি হলো শক্ত কিছু দিয়ে খুঁচিয়ে মাটি নরম করে তাতে বীজ বপন করতে হবে। বীজ বপনের পর পানি দিয়ে ভিজিয়ে দিলে অল্প কয়েক দিনের মধ্যেই চারাগাছ গজাবে। উপরিউক্ত পদ্ধতি অনুসরণ করে আবিদা গাছের উৎকৃষ্ট চারা গজাতে পারেন।

ঘ. উদ্দীপকের আবিদা দেখেছেন গাছের বীজ থেকে ঐ গাছের চারা উৎপাদিত হয়, এটি বীজের বংশবিস্তার। এই ধরনের প্রজননে মাতৃগাছের সকল গুণাগুণ হুবহু পাওয়া যায়। অর্থাৎ যেকোনো গাছের বীজ থেকে ঐ গাছের চারা উৎপাদন হয় এবং মা গাছের গুণাগুণসহ বড় হয়ে মা গাছের মতো একই ফলন দেয়। স্ত্রী ফুলের ডিম্বাণু পুরুষ ফুলের রেণু দ্বারা নিষিক্ত হওয়ার পর এ বীজ ফলের ভেতর বা বিশেষ ক্ষেত্রে বাইরে পরিপক্ব হয়। পরবর্তী প্রজন্মের গাছের ভ্রূণ এই বীজের মধ্যে ঘুমিয়ে থাকে বা বিদ্যমান থাকে। উপযুক্ত আবহাওয়া ও পরিবেশে এই ভ্রূণ জেগে ওঠে। তারপর বাইরে বেরিয়ে আসে। এবং বড় হয়ে মায়ের গুণাগুণ বহনকারী গাছ হয়।

প্রশ্ন -৭ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

শাপলা পত্রিকায় বাংলাদেশে ভিয়েতনাম, ভারত ও চীন থেকে খাদ্য আমদানির জন্য সংবাদটি পড়ল। কিন্তু আমদানি পরিভাষাটি বুঝতে না পেরে বাবাকে জিজ্ঞাসা করল। বাবা তাকে বিষয়টি ভালোভাবে বুঝিয়ে দিলেন এবং বললেন, বাংলাদেশ এখন অন্য দেশ থেকে আমদানি নির্ভরশীলতা কমিয়ে এনেছে। বর্তমানে বাংলাদেশে কৃষির আধুনিক যুগের সূচনা হয়েছে।

ক. ভারতীয় কৃষিজ পণ্যের অন্যতম আমদানিকারক দেশ কোনটি? ১

খ. চীনের কৃষি ব্যবস্থা কেমন? বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে উলিরখিত ভারত ও ভিয়েতনামের কৃষি ব্যবস্থার বর্ণনা দাও। ৩

ঘ.উদ্দীপকে শাপলার বাবার উক্তিটি মূল্যায়ন কর। ৪

৭নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ভারতীয় কৃষিজ পণ্যের অন্যতম আমদানিকারক দেশ হলো বাংলাদেশ।

খ. সমাজতান্ত্রিক পরিকল্পিত উৎপাদন ও বণ্টন ব্যবস্থার সুবিধাগুলো চীনের কৃষি ব্যবস্থার উন্নয়নে খুবই সহায়ক ভূমিকা পালন করেছে। বিশ্বের সর্ববৃহৎ জনসংখ্যার দেশ হলেও চীনে খাদ্য ঘাটতির কথা শোনা যায় না। প্রতি হেক্টরে সর্বোচ্চ পরিমাণ ধান, গম, ভুট্টা উৎপাদনের ক্ষমতা চীনা কৃষক ও বিজ্ঞানীদের কব্জায় রয়েছে। এ দেশটির কৃষক সমাজ অত্যন্ত সুদৃঢ়।

গ. ভারত ও ভিয়েতনামের কৃষি ব্যবস্থা অত্যন্ত উন্নত।
ভারত এশিয়া মহাদেশের একটি বৃহত্তম দেশ। ভৌগোলিক বৈচিত্র্যের দেশও বটে। ভারতের কিছু মরু অঞ্চল ছাড়া সমগ্র পার্বত্য ও সমতল অঞ্চলই কৃষি প্রধান। কৃষি পরিবেশেও দেশটি বৈচিত্র্যময়। ভারতে রয়েছে বিশ্বের সর্ববৃহৎ ডেইরী সমবায় প্রতিষ্ঠান যা বাকি বিশ্বের জন্য অনুকরণীয়। ভারতের কৃষিবিজ্ঞান ও প্রযুক্তি শুধু ভারতের কৃষি ব্যবস্থার কাজে লাগছে না, বিশ্বও উপকৃত হচ্ছে।
অপরদিকে ভিয়েতনামের কৃষি সমবায় সংগঠনগুলো অত্যন্ত শক্তিশালী ও সৃজনশীল। ভিয়েতনামের অগ্রগতিতে তাদের কৃষক সমাজ ও কৃষির অবদান বিরাট। বিশ্বের অন্যতম প্রধান চাল রপ্তানিকারক দেশ আজ ভিয়েতনাম। কৃষি প্রযুক্তি বিকাশে গত কয়েক বছরে এদের সাফল্য বিস্ময়কর। কৃষি সমবায় সংগঠনগুলো এত শক্তিশালী যে এরা স্থানীয় সরকারের বাৎসরিক ব্যয়ের অন্তত ৫০% যোগান দেয়। স্থানীয় কৃষি গবেষণা ও কৃষি সম্প্রসারণ প্রতিষ্ঠানগুলোকেও তারা আর্থিক সহায়তা দেয়।

ঘ. উদ্দীপকে শাপলার বাবা বাংলাদেশের কৃষির আধুনিক যুগের কথা বলেছেন। স্বাধীন বাংলাদেশের যাত্রাকালে দেশে একটি কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, একটি কৃষি কলেজ, একটি ভেটেরিনারি ট্রেনিং ইনস্টিটিউট, কয়েকটি কৃষি সম্প্রসারণ ট্রেনিং ইনস্টিটিউট ছিল। বর্তমানে দেশে চারটি কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় এবং একটি ভেটেরিনারি বিশ্ববিদ্যালয় চালু আছে। এর পাশাপাশি প্রায় সকল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ে কৃষি ও পশুপালন অনুষদ চালু আছে। বর্তমানে সকল কৃষি ফসলের জন্য বিশেষায়িত গবেষণাগার রয়েছে। প্রতিবছর শহর ও গ্রামাঞ্চলে কৃষি মেলা অনুষ্ঠিত হচ্ছে। কৃষিকে অধিকতর পরিবেশ বান্ধব করার জন্য সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা IPM সহ উত্তম কৃষি কার্যক্রমে কৃষকদের উৎসাহিত ও দক্ষ করে তোলার বিবিধ কার্যক্রম চালু করা হয়েছে। দেশে পোল্ট্রি একটি কৃষি শিল্প হয়ে দাঁড়িয়েছে এবং বাজারে মাছের একটা বড় অংশ এখন আসছে চাষকৃত মাছ থেকে। কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে স্নাতকোত্তর ও পিএইচডি ডিগ্রি পর্যায়ের শিক্ষা সম্প্রসারিত হয়েছে।

বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে গবেষণার মাধ্যমে বিভিন্ন কৃষি সমস্যার সমাধানে বিভিন্ন কৃষিপ্রযুক্তি আবিষ্কৃত হচ্ছে। ফসলের উপর প্রতিকূল পরিবেশের প্রভাব হ্রাসের লক্ষ্যে বিভিন্ন উন্নত জাতের ফসল উদ্ভাবিত হচ্ছে। বায়োটেকনোলজি বা জীব কৌশল বিজ্ঞানে অগ্রগতি বাংলাদেশের কৃষিতে নতুন সম্ভাবনার দ্বার খুলে দিয়েছে। বাংলাদেশি বিজ্ঞানী কর্তৃক পাটের জেনেটিক ম্যাপ আবিষ্কার একটি উল্লেখযোগ্য ঘটনা।

তাই বলা যায়, শাপলার বাবার উক্তিটি যথার্থ ও সঠিক।

প্রশ্ন -৮ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

B, I ও V এই তিনটি দেশের মধ্যে সবচেয়ে বড় মিল হচ্ছে ধান উৎপাদন। I ধান ছাড়াও অন্যান্য ফসল উৎপাদনে B থেকে এগিয়ে আছে। অন্যদিকে, V এর কৃষকদের অগ্রগতি B এর চেয়ে দ্রুত। B-এর ইতোমধ্যে V থেকে বেশ কিছু মাঠ প্রযুক্তি আত্তীকৃত হয়েছে। এছাড়াও পাট, চামড়া, ইলিশ ইত্যাদি কিছু পণ্য ছাড়া প্রায় সকল কৃষিপণ্য ভারত থেকে B দেশে রপ্তানি হয়।

ক. ভারত গোটাবিশ্বের জন্য অনুকরণীয় কেন? ১

খ. ধানসহ ভারত আর কী কী উৎপাদনে বাংলাদেশের থেকে এগিয়ে? ২

গ. V ও B দেশের কৃষি ব্যবস্থার তুলনামূলক আলোচনা কর। ৩

ঘ. I ও B দেশের কৃষি ব্যবস্থা সম্পর্কে আলোচনা কর। ৪

▶◀ ৮নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

ক. ভারত রয়েছে বিশ্বের সর্ববৃহৎ ডেইরি সমবায় প্রতিষ্ঠান যা সারাবিশ্বের জন্য অনুকরণীয় উদাহরণ।

খ. ভারত ধানসহ অন্যান্য শস্য, ডাল, ফসল, ফুল, শাকসবজি, ভোজ্য তেলবীজ, তুলা, আখ ইত্যাদি মাঠ ও উদ্যান ফসল, পোলট্রি, ডেইরি, মৎস্য অর্থাৎ প্রায় সকল কৃষিপণ্য উৎপাদনে বাংলাদেশের থেকে এগিয়ে।

গ. উলিখিত V দেশটি হলো ভিয়েতনাম ও B হলো বাংলাদেশ। ভিয়েতনাম ও বাংলাদেশের কৃষিতে সবচেয়ে বড় মিল ধান উৎপাদন। তবে এক্ষেত্রে দৃশ্যত ভিয়েতনামের কৃষকদের অগ্রগতি বাংলাদেশের চেয়ে দ্রুত। পঁচিশ বছর আগে যেখানে ভিয়েতনামের কৃষি উৎপাদন অনগ্রসর ও দুর্বল ছিল। এখন ভিয়েতনাম কৃষিজ উৎপাদনের প্রায় সকল ক্ষেত্রে বাংলাদেশকে ছাড়িয়ে গেছে। এই গতি পাওয়ার প্রধানতম কারণ হলো ভিয়েতনামের কৃষক সমাজ অত্যন্ত সংগঠিত। ভিয়েতনামের কৃষি সমবায় সংগঠনগুলো অত্যন্ত শক্তিশালী ও সৃজনশীল। ভিয়েতনামে এমন কৃষক খুঁজে পাওয়া যাবে না যিনি কোনো না কোনো সমবায় সংগঠনের সদস্য নন। কৃষি সমবায় সংগঠনগুলো এত শক্তিশালী যে এরা স্থানীয় সরকারের বার্ষিক ব্যয়ের অন্তত ৫০% জোগান দিয়ে থাকে। এমনকি স্থানীয় কৃষি গবেষণা ও কৃষি সম্প্রসারণ প্রতিষ্ঠানগুলোকেও আর্থিক সহায়তা দেয় এবং এই সকল সংস্থার নীতি ও কর্মপদ্ধতি নির্ধারণে ভূমিকা রাখে। বাংলাদেশে ইতোমধ্যে ভিয়েতনাম থেকে বেশ কিছু মাঠ প্রযুক্তি আত্তীকৃত হয়েছে।

উপরিউক্ত আলোচনা শেষে বলা যায় যে, ভিয়েতনামের কৃষি ব্যবস্থা বাংলাদেশ থেকে উন্নত। তবে ধীরে ধীরে বাংলাদেশও উন্নত হচ্ছে।

ঘ. I উল্লিখিত দেশটি হলো ভারত। আর B দ্বারা বাংলাদেশকে বোঝানো হয়েছে। ভারত আমাদের পার্শ্ববর্তী দেশ। এদেশের সঙ্গে আমাদের ঐতিহাসিক, সাংস্কৃতিক ও অর্থনৈতিক সম্পর্ক দীর্ঘদিনের। কৃষির ক্ষেত্রে এই যোগাযোগ দুই দেশেরই ঐতিহ্যের অঙ্গ। দুটি দেশই জনসংখ্যা দ্রুত বৃদ্ধির কারণে সমস্যাগ্রস্ত।

তা সত্ত্বেও ভারতের কৃষি বাংলাদেশের চেয়ে অনেক অগ্রসর। একই ইতিহাস-ঐতিহ্যের অংশীদার হওয়ার পরও গত ষাট-সত্তর বছরে এই ব্যতিক্রমী পরিবর্তনের ধারা চলেছে। এর প্রধান দুটি কারণের একটি হলো এই যে ভারতের কৃষক বাংলাদেশের কৃষকদের চেয়ে অনেক সংগঠিত; আর অপর প্রধান কারণ হলো কৃষিবিজ্ঞান ও প্রকৌশলে ভারতের অভূতপূর্ব অগ্রগতি। ভারতীয় বিজ্ঞানীরা শুধু ভারতের কৃষিকেই নয় বিশ্বের কৃষিকেও নেতৃত্ব দিচ্ছেন। অবশ্য ভারতে কাজের ক্ষেত্রও সুবিশাল।

বাংলাদেশের প্রায় পঞ্চাশগুণ বড় এই দেশটিতে কৃষি পরিবেশের বৈচিত্র্য একদিকে যেমন চ্যালেঞ্জ অপরদিকে ততটাই সম্ভাবনাময়। অন্যদিকে বাংলাদেশের কৃষি সম্ভাবনাময় হলেও সমৃদ্ধ নয়।

পাট, চামড়া, ইলিশ ইত্যাদি কিছু পণ্য ছাড়া প্রায় সকল কৃষিপণ্য ভারত থেকে বাংলাদেশে রপ্তানি হয়।

প্রশ্ন -৯ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

বাংলাদেশের মাটি বন্যা, খরা, লবণাক্ততা ইত্যাদি সমস্যা দ্বারা জর্জরিত। উক্ত সমস্যাগুলো সমাধানকালে বিজ্ঞানীরা নতুন ফসলের জাত উদ্ভাবন করেছেন। এছাড়া কৃষির মূল ক্ষেত্র নিয়ে বিজ্ঞানীদের গবেষণার অন্ত নেই। তাদের উদ্ভাবিত প্রযুক্তিগুলোর কারণে শস্যের উৎপাদনশীলতা আগের তুলনায় অনেক গুণ বৃদ্ধি পেয়েছে।

ক. কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট কোথায় স্থাপন করা হয়? ১

খ. কৃষি উৎপাদন অগ্রগতি জীবনাযাত্রায় কীরূ প প্রভাব ফেলছে? ২

গ. উলিরখিত সমস্যা সমাধানে বিজ্ঞানীদের অবদান ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ.কৃষির মূলৰেত্র নিয়ে গবেষণার কারণে কৃষিতে যে ইতিবাচক পরিবর্তন দেখা যাচ্ছে সে সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

৯নং প্রশ্নের উত্তর

ক. গাজীপুরে কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট স্থাপন করা হয়।

খ. কৃষি উৎপাদনে অগ্রগতি গ্রামীণ মানষের জীবনযাত্রায় পরিবর্তন এনেছে। সময়ের সাথে সাথে কৃষিকাজে যন্ত্রের ব্যবহার বাড়ছে। উৎপাদন বৈচিত্র্য বাড়ছে, সেই সাথে সাথে প্রতিযোগিতাও বাড়ছে। একই সাথে বাড়ছে পুঁজির ব্যবহার। মাছ, মুরগি ও ডিম উৎপাদন প্রায় শিল্পের পর্যায় পৌঁছে গেছে। এর ফলে মানুষের জীবনযাত্রার মান ও উন্নত হয়েছে।

গ. বাংলাদেশের প্রধান কৃষি সমস্যা হলো বন্যা, খরা, লবণাক্ততা প্রভৃতি। এ সমস্যা দূরীকরণের জন্য বিজ্ঞানীরা বেশ অগ্রসর হয়েছেন।

তার ফলস্বরূ প, বন্যার শেষ ধান চাষের জন্য ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট বিকল্প জাত হিসেবে কিরণ ও দিশারি নামে দুটি ধানের জাত উদ্ভাবন করেছে। তাছাড়া, সম্প্রতি বন্যাকবলিত এলাকার জন্য ব্রি ধান–৫১ ও ব্রি ধান–৫২ নামে আরও দুটি জাতের ধান উদ্ভাবন করেছে। এই দুটি জাতের ধান পানির নিচে ১০–১৫ দিন টিকে থাকতে পারে। কৃষিৰেত্রে যা একটি গুরবত্বপূর্ণ অবদান।

বন্যার মতো খরা ও লবণাক্ততা কৃষকদের নিকট অনেক বড় সমস্যা। এজন্য, বিজ্ঞানীরা ব্রি–৫৬ নামের ধান উদ্ভাবন করেছেন। উপকূল অঞ্চলের লবণাক্ততার সমস্যা দূরীকরণে ব্রি ধান–৪৫ ও ব্রি ধান–৪৭ উদ্ভাবন করা হয়েছে।

ঘ. উদ্দীপকে কৃষির মূলৰেত্র বলতে মাটিকে বোঝানো হয়েছে।

কৃষির মূল ৰেত্র হলো মাটি বা জমি, এটি নিয়ে বিজ্ঞানীদের গবেষণার নিরন্তর প্রয়াস চলছে। ইতিমধ্যে মাটির গঠন, প্রকারভেদ, মাটির উর্বরতা, মাটিতে বসবাসকারী অণুজীব ও এদের উপকারিতা সম্পর্কে বিজ্ঞানীরা অনেক গুরবত্বপূর্ণ তথ্য আবিষ্কার করেছেন। ফসলি উদ্ভিদ, গবাদি পশুপাখি, মাছ ও অন্যান্য জলজ প্রাণীর পুষ্টি, বৃদ্ধি, প্রজনন, নিরাময় ব্যবস্থা ইত্যাদি নানা বিষয় বিজ্ঞানীদের উদ্ভাবিত এই প্রযুক্তিগুলো কৃষকরা স্বতঃস্ফূর্তভাবে গ্রহণ করেছে।

ফলে, স্বাস্থ্যসম্মত সুষম খাদ্য উৎপাদনে কৃষির অগ্রযাত্রা অব্যাহত রয়েছে। উদ্ভিদ ও প্রাণীর বংশগতিবিজ্ঞান আজ কৃষিতে ব্যাপক সাফল্য এনে দিয়েছে। উচ্চ ফলনশীল ধান, গম, ভুট্টা, যব প্রভৃতি শস্যের উৎপাদনশীলতা আগের তুলনায় অনেকগুণ বেড়ে গিয়েছে।

এ আলোচনা থেকে বলা যায়, মাটি নিয়ে গবেষণা কৃষির উন্নয়নে ইতিবাচক প্রভাব রাখছে।

প্রশ্ন –১০ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

শাহ জামাল কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় থেকে পড়াশোনা করে তার পিতার জমিতে উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহার করে সমন্বিত কৃষি কাজ শুরু করেন। অল্পদিনের মধ্যেই তিনি সাফল্য পান এবং এলাকার অসচ্ছল কৃষকদের শ্রদ্ধার পাত্র হয়ে ওঠেন। তার সাফল্য কৃষকদের নতুন নতুন প্রযুক্তি গ্রহণে উদ্বুদ্ধ করে। [মতিঝিল সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়]

ক. বাংলাদেশের কৃষির প্রধান সমস্যা কয়টি? ১

খ. 'আদি কৃষির উৎপত্তি ও বিকাশ সাধারণ মানুষের হাতেই'– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. শাহ জামালের কৃষিকাজ উন্নত প্রযুক্তিনির্ভর–ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ.এলাকার কৃষকদের নতুন নতুন প্রযুক্তি গ্রহণে উদ্বুদ্ধ হওয়ার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

১০নং প্রশ্নের উত্তর

ক. বাংলাদেশের কৃষির প্রধান সমস্যা ৪টি।

খ. আদি সমাজে মানুষ ফলমূল আহরণ ও পশু শিকার করে জীবন ধারণ করত। প্রাকৃতিকভাবে উৎপাদিত গাছ থেকে ফল আহরণ করার সাথে সাথে তারা তাদের নিটকবর্তী স্থানে বীজ বপন করে গাছ পালা উৎপাদন শুরব করে। এভাবেই সাধারণ মানুষের হাতে কৃষি সূচনা ও বিকাশ লাভ করে।

গ. শাহ জামাল কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় থেকে পড়াশোনা করে তার পিতার জমিতে উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে চাষ শুরু করেন। কৃষি কাজে আধুনিকায়ন শুরু হয় ষাট দশকে। আধুনিক কৃষিতে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ব্যবহার কৃষি উৎপাদনে বয়ে এনেছে ব্যাপক সাফল্য। অর্থাৎ চাষের জন্য সার, সেচ ও অন্যান্য পরিচর্যার জন্য আধুনিক যন্ত্রপাতির চাহিদা কৃষিতে বাড়তে থাকে।

বিভিন্ন স্বাদ–গন্ধের কম ফলনশীল স্থানীয় ধান জাতগুলোর পরিবর্তে উচ্চ ফলনশীল ইরি–ব্রি ধানের চাষ শুরু করা হয়। এজন্য চাষের জন্য সার, সেচ ও অন্যান্য পরিচর্যার জন্য আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়। উদ্দীপকের শাহজামাল হাইব্রিড রাইস নামে এক ধরনের ধান প্রযুক্তির মাধ্যমে ব্যবহার করে। নিয়মকানুন মেনে সে চাষ করছে বলেই উচ্চ ফলনশীল ধানের চেয়েও এই ধান বেশি ফলন দিয়েছে। তাই বলা যায় শাহ জামালের কৃষি কাজ প্রযুক্তি নির্ভর ছিল।

ঘ. উদ্দীপকের শাহ জামালের এলাকার কৃষকদের নতুন নতুন প্রযুক্তি গ্রহণে উদ্বুদ্ধ হওয়ার কারণ হলো কৃষিৰেত্রে শাহজামালের সফল হওয়া। প্রাচীনকাল থেকে কৃষিই ছিল এদেশের মানুষের অন্যতম অবলম্বন। সময়ের ধারাবাহিকতায় সেই প্রাচীন কৃষিতে লেগেছে আধুনিকতার ছোঁয়া। আধুনিক কৃষিবিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ব্যবহার কৃষি উৎপাদনে বয়ে এনেছে ব্যাপক সাফল্য।

উদ্দীপকের শাহ জামাল তার এলাকায় কৃষিপ্রযুক্তি ব্যবহার করে উন্নতমানের ফসল চাষ করেছে যা তাকে অধিক ফলন দিয়েছে। নিয়মকানুন মেনে যে হাইব্রিড রাইস নামে ধান চাষ করেছে বিধায় উচ্চফলনশীল ধানের চেয়েও বেশি ফলন পেয়েছে। এসব কারণে গ্রামের কৃষকরা উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহার করতে উদ্বুদ্ধ হয়েছে। তাছাড়া কৃষি উৎপাদনের এরূ প অগ্রগতি গ্রামীণ কৃষকের জীবনযাত্রায় পরিবর্তন এনেছে। সুতরাং বলা যায়, উচ্চ ফলনশীল ধানের চেয়েও বেশি ফলন পাওয়ার জন্য গ্রামীণ কৃষকেরা উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহারে উদ্বুদ্ধ হয়েছে।

প্রশ্ন –১১ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

চীনের কৃষি আমাদের চেয়ে অনেক উন্নত। এর প্রধান কারণ মৌসুম নিরপেক্ষ ও হাইব্রিড জাতের ফসল চাষ। এ ধরনের ফসল চাষ করে আমরাও কৃষি উৎপাদন কয়েকগুণ বাড়াতে পারি এবং নিজেদের প্রয়োজন মিটিয়ে বাড়তি ফসল বিদেশে রপ্তানি করে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করতে পারি। [আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

ক. ব্রিটিশ সরকারের পোড়ামাটি নীতি কী ছিল? ১
খ. এদেশের কৃষির উন্নয়নে ব্রিটিশ সরকারের গৃহীত পদক্ষেপসমূহ লেখ। ২
গ. উদ্দীপকের দেশটির সাথে বাংলাদেশের কৃষির তুলনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফসল চাষ করে আমরা কীভাবে লাভবান হতে পারি? বিশ্লেষণ কর। ৪

১১নং প্রশ্নের উত্তর

ক. দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধকালে জাপানি সেনাদের ভয়ে বাংলা ও আসামের খাদ্যগুদামের খাদ্যশস্য পশ্চিমে স্থানান্তর করা হয়েছিল নয়তো ধ্বংস করা হয়েছিল। এটিই ছিল ব্রিটিশ সরকারের পোড়ামাটি নীতি।

খ. এদেশের কৃষির উন্নতির জন্য ব্রিটিশ সরকার অনেকগুলো গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ নিয়েছিল। যেমন– আসাম ও বাংলার জন্য ঢাকার শেরে বাংলা নগরে একটি কৃষি ইন্সটিটিউট, কুমিল্লায় একটি ভেটেরিনারি কলেজ ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে কৃষি অনুষদ খুলে ডিগ্রি পর্যায়ে কৃষি শিক্ষা চালুর ব্যবস্থা করা হয়। এছাড়া ব্রিটিশ আমলে কৃষি বিভাগ নামে একটি বিশেষায়িত দপ্তর চালু করা হয়।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দেশটি হলো চীন। চীনের কৃষিব্যবস্থার সাথে বাংলাদেশের কৃষিব্যবস্থার অনেক পার্থক্য রয়েছে। কারণ সমাজতান্ত্রিক পরিকল্পিত উৎপাদন ও বণ্টন ব্যবস্থার সুবিধাগুলো চীনের কৃষি ব্যবস্থার উন্নয়নে খুবই সহায়ক ভূমিকা পালন করেছে। বাংলাদেশের তুলনায় চীন কৃষিতে অনেক উন্নত দেশ। ফসলওয়ারি তুলনা করলে কিছু ব্যতিক্রম ছাড়া প্রায় সকল কৃষিজাত ফসল উৎপাদন হেক্টর প্রতি চীনে বেশি। কারণ জিনগত অর্থাৎ বংশগত পরিবর্তন এমনভাবে তারা ঘটাতে সক্ষম হয়েছে যে তাদের অধিকাংশ ধানের জাতে মৌসুমনির্ভরশীলতা আর নেই। এ জাতগুলো আগে প্রচলিত জাতগুলোর চেয়ে হেক্টর প্রতি সাতগুণ পর্যন্ত ফলন দিচ্ছে। ঐতিহ্যগতভাবে ধান বীজের জন্য বাংলাদেশের চাষিদের বীজ ব্যবসায়ীদের মুখাপেক্ষী হয়ে না থাকলেও চলে। কেননা দেশের মোট ব্যবহৃত ধান বীজের অন্তত ৮৫% চাষিরা নিজেরাই সঞ্চয় ও ব্যবহার করে। বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইন্সটিটিউট (BRRI) এ পর্যন্ত যতগুলো উচ্চ ফলনশীল ধান জাত (HYV) উদ্ভাবন করে কৃষকের হাতে তুলে দিয়েছে সেগুলোর বীজ ধানখেতেই উৎপাদন করা যায় এছাড়া চীনের কৃষি ব্যবস্থা বাংলাদেশের চেয়ে উন্নত প্রযুক্তি নির্ভর।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফসল হলো হাইব্রিড ও মৌসুম নিরপেক্ষ জাতের ফসল।
মৌসুমনির্ভরতামুক্ত ফসল চাষ করে কৃষকরা নিম্নলিখিত সুবিধাগুলো নিশ্চিত করতে পারবে–

১. বাজারে অসময়ের ফল ও সবজির চাহিদা খুবই বেশি। এসব অসময়ের ফসল উচ্চমূল্যে বিক্রি হয়। কৃষক ও খুচরা বিক্রেতা উভয়েই আগাম ফসল উৎপাদন ও বিক্রয় করে বাড়তি পয়সা উপার্জন করতে পারে।
২. ঋতুচক্র সংশ্লিষ্ট কর্মহীনতা দূর হয়ে কৃষককে মোটামুটি সারা বছর কর্মব্যস্ত রাখতে পারে।
৩. একই কারণে গ্রামীণ কর্মশক্তিকে সারা বছর কাজের নিশ্চয়তা দিতে পারে।
৪. 'মঙ্গা' বা এই ধরনের সাময়িক দুর্ভিক্ষাবস্থা থেকে রক্ষা পাওয়া যেতে পারে।
৫. বাজারে কৃষিপণ্য বৈচিত্র্য বৃদ্ধি করতে পারে।
৬. পুষ্টি সমস্যার সমাধান সহজতর করতে পারে।
৭. আমদানি নির্ভরতা কমিয়ে এনে বৈদেশিক মুদ্রার সাশ্রয় হতে পারে।
৮. কৃষি গবেষণাকে মৌসুম নির্ভরতামুক্ত করা যায়।

অপরদিকে, হাইব্রিড জাতের ফসল চাষ করেও আমরা লাভবান হতে পারি। হাইব্রিড জাতের ফসলের উৎপাদন ক্ষমতা অন্যান্য ফসলের চেয়ে কয়েকগুণ বেশি। এ কারণে অল্প জমিতে ফসল চাষ করে আমরা বেশি ফলন পেতে পারি এবং অর্থনৈতিকভাবে লাভবান হতে পারি।

প্রশ্ন –১২ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

নড়াইলের কৃষক করিম টিভিতে ভারতের কৃষির উপর একটি সচিত্র প্রতিবেদন দেখছিলেন। প্রতিবেদনে বাংলাদেশের মতো জনসংখ্যা সমস্যায় জর্জরিত ভারতের কৃষিক্ষেত্রে অগ্রসরতা ও দেশটির কৃষি পরিবেশের বৈচিত্র্য সম্পর্কে দেখানো হচ্ছিল। অনুষ্ঠানের কৃষি প্রযুক্তি যথাযথভাবে প্রয়োগ করতে না পারার কারণে বাংলাদেশ কৃষিক্ষেত্রে ভারতের চেয়ে পিছিয়ে আছে। [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

ক. ভারতীয় কৃষিজ পণ্যের অন্যতম আমদানিকারক দেশ কোনটি? ১

খ. ভারতকে কেন বৈচিত্র্যপূর্ণ দেশ বলা হয়? ২

গ. কৃষিক্ষেত্রে ভারতের অগ্রসরতার কারণসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ.'বাংলাদেশ আধুনিক কৃষিপ্রযুক্তি যথাযথভাবে প্রয়োগ করতে না পারার কারণে কৃষিক্ষেত্রে ভারতের চেয়ে পিছিয়ে আছে' –বিশ্লেষণ কর। ৪

১২নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ভারতীয় কৃষিজ পণ্যের অন্যতম আমদানিকারক দেশ বাংলাদেশ।

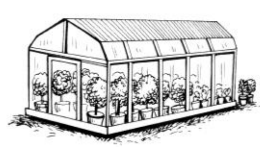
খ. ভারত একটি বৃহৎ দেশ। এদেশের মরু অঞ্চল থেকে শুরু করে বরফাবৃত অঞ্চল, নিচু জলাভূমি থেকে শুরু করে পার্বত্য অসমতল ভূমি, অনুর্বর খরাপ্রবণ এলাকা থেকে নদীবিধৌত উর্বর অঞ্চলও রয়েছে। দেশের এক অঞ্চলে যখন তুষারস্নাত শীতকাল অন্য অঞ্চলে তখন গ্রীষ্ম বা বসন্তকাল। এজন্য ভারতকে বৈচিত্র্যপূর্ণ দেশ বলা হয়।

গ. ভারতের কৃষি বাংলাদেশের চাইতে অনেক অগ্রসর। একই ইতিহাস–ঐতিহ্যের অংশীদার হওয়ার পরও গত ষাট–সত্তর বছরে এই ব্যতিক্রমী পরিবর্তনের ধারা চলেছে। এর প্রধান দুটি কারণের একটি হলো এই যে ভারতের কৃষক বাংলাদেশের কৃষকদের চাইতে অনেক সংগঠিত; আর অপর প্রধান কারণ হলো কৃষিবিজ্ঞান ও প্রকৌশলে ভারতের অভূতপূর্ব অগ্রগতি। ভারতীয় বিজ্ঞানীরা শুধু ভারতের কৃষিকেই নয় বিশ্বের কৃষিকেও নেতৃত্ব দিচ্ছেন। ভারতে রয়েছে বিশ্বের সর্ববৃহৎ ডেইরি সমবায় প্রতিষ্ঠান– যা বাকি বিশ্বের জন্য অনুকরণীয় উদাহরণ। এসব কারণে ভারতের কৃষি আমাদের থেকে অনেক উন্নত।

ঘ. ভারত কৃষিক্ষেত্রে বাংলাদেশের চেয়ে অনেক এগিয়ে আছে। এর কারণ বিশ্লেষণ করলে যেসব বিষয় খুঁজে পাওয়া যায় তার মধ্যে অন্যতম হলো ভারতের কৃষি অনেকাংশেই প্রযুক্তি নির্ভর। আধুনিক কৃষি প্রযুক্তিকে যথাযথভাবে কাজে লাগানোর কারণেই তারা এ উন্নতি নিশ্চিত করতে পেরেছে। পক্ষান্তরে বাংলাদেশের আবহাওয়া ও জলবায়ু কৃষি উপযোগী হলেও এখনও অনেকাংশেই প্রকৃতি ও দেশি প্রযুক্তি নির্ভর। বাংলাদেশে আধুনিক কৃষিপ্রযুক্তি উদ্ভাবনের অনেকগুলো প্রতিষ্ঠান রয়েছে। এসব প্রতিষ্ঠান নিত্যনতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবনও করছে। কিন্তু নানা অব্যবস্থাপনা, অবকাঠামোগত অসুবিধা ও সঠিক উদ্যোগের অভাবে কৃষকরা এসব প্রযুক্তির সঠিক ব্যবহার করতে পারছে না। ফলশ্রুতিতে বাংলাদেশ কৃষিক্ষেত্রে ভারতের মতো সফলতা লাভ করতে পারছে না। উদাহরণ হিসেবে বলা যায়, সঠিক সেচপ্রযুক্তি ব্যবহার করতে না পারায় বাংলাদেশের অনেক জমি খরা মৌসুমে অনাবাদি থেকে যায়। কিন্তু যদি আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহার করে সেচ দেওয়া যায় তবে এ সমস্যা থাকবে না।

সুতরাং বলা যায়, বাংলাদেশে আধুনিক কৃষি প্রযুক্তি যথাযথভাবে প্রয়োগ করতে না পারার কারণেই কৃষিক্ষেত্রে ভারতের চেয়ে পিছিয়ে আছে।

প্রশ্ন –১৩ ▶ নিচের চিত্র লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. মৌসুম নির্ভরশীলতা কী? ১

খ. আগাম জাত চাষ করা হয় কেন? ২

গ. চিত্রের পদ্ধতিতে ফসল উৎপাদনের শর্তগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ.বাংলাদেশে বিপুল পরিমাণে কোনো ফসল উৎপাদনে চিত্রের পদ্ধতিটির উপযোগিতা যাচাই কর। ৪

১৩নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ফসল চাষের জন্য মৌসুমের উপর নির্ভর করাকে মৌসুম নির্ভরশীলতা বলে।

খ. বাজারে অসময়ের ফল ও সবজির চাহিদা খুব বেশি। অসময়ের এসব ফসল উচ্চ মূল্যে বিক্রি করা যায়, যা কৃষক ও খুচরা বিক্রেতা উভয়কেই লাভবান করে। অসময়ে ফল ও সবজি বাজারে সরবরাহের উপায় হলো আগাম জাত চাষ করা। এ কারণেই কৃষকরা আগাম জাত চাষ করেন।

গ. চিত্রের পদ্ধতিটি হলো গ্রিনহাউজ, যেখানে ফসলের জীবতাত্ত্বিক গুণাগুণ পরিবর্তন না করেই ফসল উৎপাদন করা হয়। এই কৌশল বাস্তবায়নের প্রাথমিক পূর্বশর্ত হলো ফসলের পরিবেশ ও পুষ্টি সম্পর্কে বিস্তারিত এবং পরীক্ষিত তথ্যাদি জানা। দ্বিতীয় শর্ত হলো প্রয়োজনীয় পরিবেশ সৃষ্টি ও পুষ্টি সরবরাহের নিখুঁত যান্ত্রিক ব্যবস্থা স্থাপন ও পরিচালনা। তৃতীয় গুরুত্বপূর্ণ শর্ত হল নিরবচ্ছিন্ন শক্তির (বিদ্যুৎ) নিশ্চিত প্রবাহ। নিখুঁত আয়োজন ও পরিচালনা নিশ্চিত করতে পারলে যে কোন উদ্যান ফসল উৎপাদনে এই কৌশল অবলম্বন সম্ভব।

ঘ. চিত্রের গ্রিনহাউজ পদ্ধতিতে পরিবেশগত যাবতীয় উপাদান নিয়ন্ত্রণ করে এবং প্রয়োজনীয় সুষম পুষ্টি সরবরাহ করে উদ্যান ফসল উৎপাদন করা হয়। তবে যেকোনো উদ্যান ফসল এ পদ্ধতিতে চাষ করা গেলেও এর উৎপাদন খরচ অনেক বেশি পড়ে। কারণ এ প্রযুক্তিটি অতিমাত্রায় যন্ত্রনির্ভর। এ প্রযুক্তিটি স্বল্প পরিসরে চাহিদাসম্পন্ন ফসলের উৎপাদনের জন্য উপযোগী। বাংলাদেশের কৃষকরা বেশিরভাগই দরিদ্র এবং লেখাপড়ায় অজ্ঞ। তাদের এ প্রযুক্তি ব্যবহার করার আর্থিক সামর্থ্য যেমন নেই, তেমন নেই এর কারিগরি জ্ঞান। এমনকি বাংলাদেশে সরকারি বা বেসরকারি পর্যায়েও এ প্রযুক্তি ব্যবহার করে ফসল উৎপাদনের পুরোপুরি সামর্থ্য ও সুবিধা বিদ্যমান নেই। তাই বিপুল পরিমাণে ফসল উৎপাদনে চিত্রের পদ্ধতি অর্থাৎ গ্রিনহাউজ পদ্ধতি বাংলাদেশের জন্য উপযোগী নয়।

সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক

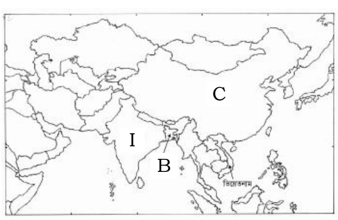
প্রশ্ন –১৪ ▶ কৃষি বিজ্ঞানের স্যার জনাব মুহিত ক্লাসে এশিয়া মহাদেশের একটি দেশের কৃষি সম্পর্কে আলোচনা করছিলেন। তিনি বললেন এই দেশটির কৃষির আধুনিকায়ন শুরু হয় গত শতকের ষাটের দশকে। বর্তমানে দেশটিতে কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, কৃষি সম্প্রসারণ ট্রেনিং ইন্সটিটিউট, কৃষি ও ধান গবেষণা ইন্সটিটিউট স্থাপিত হয়েছে। ফলে দেশটির কৃষি উৎপাদনে দ্রুত অগ্রগতি শুরু হয়েছে এবং গ্রামীণ মানুষের জীবনের চালচিত্রেও পরিবর্তন এসেছে।

ক. BRRI-এর ইংরেজি পূর্ণরূ প কী? ১
খ. বাংলাদেশের কৃষকরা ধান বীজের জন্য পরনির্ভরশীল নয় ব্যাখ্যা কর। ২
গ. জনাব মুহিত সাহেব ক্লাসে যে দেশের কৃষির অগ্রগতি সম্পর্কে আলোচনা করেছিলেন তার বর্ণনা দাও। ৩
ঘ. মুহিত সাহেবের আলোচিত ঐ দেশটির কৃষির সাথে চীন দেশের কৃষির তুলনামূলক অবস্থা বিশ্লেষণ কর। ৪

প্রশ্ন –১৫ ▶ মৌসুমি জলবায়ুর পরিবর্তন ফসল উৎপাদনে গুরবত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। ফসলকে মৌসুম নির্ভরতামুক্ত করতে পারলে যেকোনো মৌসুমে ফসলটি উৎপাদন করা যায়। বিজ্ঞানীরা বর্তমানে ফসলের মৌসুম নির্ভরশীলতা কাটিয়ে ওঠার বিভিন্ন কৌশল সম্পর্কে গবেষণা চালিয়ে যাচ্ছেন।

ক. ভারতীয় কৃষিজ পণ্যের অন্যতম আমদানিকারক দেশ কোনটি? ১
খ. আমাদের দেশের কৃষকেরা পাট উৎপাদন কমিয়ে দিয়েছেন কেন? ২
গ. উদ্দীপকের বিজ্ঞানীদের গবেষণারত ফসলগুলোর উপযোগিতাসমূহ উলেরখ কর। ৩
ঘ. ফসলের মৌসুম নির্ভরশীলতা কাটিয়ে ওঠার বিশেষ একটি কৌশল উদ্দীপকের আলোকে বিশেরষণ কর। ৪

প্রশ্ন –১৬ ▶



ক. কোন দেশ কৃষিতে উন্নত? ১
খ. এশিয়া মহাদেশের কোন দেশগুলো ধান উৎপাদনে প্রধান? ২
গ. C চিহ্নিত দেশ বিশ্বে ধান উৎপাদনে প্রধান কেন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. ১৯৭১ সালের পর থেকে B চিহ্নিত দেশের কৃষিতে কতখানি অগ্রগতি হয়েছে বিশ্লেষণ কর। ৪

প্রশ্ন –১৭ ▶ শেরেবাংলা কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় থেকে একদল ছাত্র ভারতের কৃষি বিষয়ক সুবিধাসমূহ সম্পর্কে জানার উদ্দেশ্যে ভারতে যায়। সেখানে গিয়ে তারা লৰ্য করে বাংলাদেশের চেয়ে ভারতের কৃষি ও কৃষি ব্যবস্থাপনা অনেক উন্নত। সেখান থেকে ফিরে শিৰার্থীরা বাংলাদেশের কৃষি ব্যবস্থাকে ও ভারতের মতো উন্নত করার প্রতিজ্ঞা করে।

ক. কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় কত সালে স্থাপিত হয়? ১
খ. বাংলাদেশ কৃষির উৎপাদন খরচ বাড়ছে কেন? ২
গ. উদ্দীপকে উলিরখিত দেশটির কৃষিতে উন্নতি লাভ করার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. শিৰার্থীরা তাদের প্রতিজ্ঞা বাস্তবায়নে কতটুকু সফল হতে পারবে বিশেরষণ কর। ৪

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

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ ফসলের মৌসুম নির্ভরশীলতা কী?

উত্তর ॥ দিনের দৈর্ঘ্যের ওপর ভিত্তি করে একেক মৌসুমে একেক ধরনের ফসল উৎপন্ন হয়, একেই ফসলের মৌসুম নির্ভরশীলতা বলে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ কৃষিতে কৃত্রিম রাসায়নিক সারের নির্ভরশীলতা কীভাবে কমানো যায়?

উত্তর ॥ সবুজ সারের ব্যবহার, কম্পোস্ট সার তৈরি এবং কেঁচো জাত সার বা ভার্মিকম্পোস্ট প্রয়োগ করে কৃষিতে কৃত্রিম রাসায়নিক সারের নির্ভরশীলতা কমানো যায়।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ বাংলাদেশের কোন কোন কৃষিপণ্য ভারতে রপ্তানি হয়?

উত্তর ॥ বাংলাদেশের পাট, চামড়া, ইলিশ ইত্যাদি পণ্য ভারতে রপ্তানি হয়।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ গ্রিন হাউজ কী?

উত্তর ॥ বদ্ধ ঘরের পরিবেশে উপযুক্ত দিবাদৈর্ঘ্যে, পর্যাপ্ত আলোয়, উত্তাপে, বায়ুর আর্দ্রতায় সম্পূর্ণ নিয়ন্ত্রিত কৃত্রিম উপায়ে কাঙ্ক্ষিত ফসল চাষ করাকে গ্রিন হাউজ বলে।

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

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ ফসলের মৌসুম নির্ভরশীলতা কাটিয়ে ওঠার উপযোগিতা বর্ণনা কর।

উত্তর : ফসলের মৌসুম নির্ভরশীলতা কাটিয়ে ওঠার উপযোগিতা :

১. বাজারে অসময়ের ফল ও সবজির চাহিদা খুবই বেশি। এসব অসময়ের ফসল উচ্চমূল্যে বিক্রি হয়। কৃষক ও খুচরা বিক্রেতা উভয়ে বাড়তি পয়সা উপার্জন করতে পারে।
২. বিশেষ করে আগাম ফসল বাজারজাত করতে পারলে বেশি দাম পাওয়া যায়।
৩. ঋতুচক্র সংশ্লিষ্ট কর্মহীনতা দূর হয়ে কৃষককে মোটামুটি সারাবছর কর্মব্যস্ত রাখতে পারে।
৪. একই কারণে গ্রামীণ কর্মশক্তিকে সারাবছর কাজের নিশ্চয়তা দিতে পারে।
৫. 'মঙ্গা' বা এ ধরনের সাময়িক দুর্ভিক্ষাবস্থা থেকে রক্ষা পাওয়া যেতে পারে।
৬. বাজারে কৃষিপণ্য বৈচিত্র্য বৃদ্ধি করতে পারে।
৭. পুষ্টি সমস্যার সমাধান সহজতর করতে পারে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ ভারত ও বাংলাদেশের কৃষির তুলনামূলক বিবরণ দাও।

উত্তর : ভারত ও বাংলাদেশের কৃষির তুলনামূলক বিবরণ নিচে তুলে ধরা হলো :

বাংলাদেশ	ভারত
i. বাংলাদেশের প্রধান ফসল ধান।	i. ভারতের প্রধান ফসলও ধান।
ii. বাংলাদেশের কৃষক সংগঠিত নয়।	ii. ভারতের কৃষক অনেক বেশি সংগঠিত।
iii. কৃষিবিজ্ঞান ও প্রকৌশলে বাংলাদেশ উন্নতি করছে।	iii. কৃষিবিজ্ঞান ও প্রকৌশলে ভারত অনেক উন্নত।
iv. বাংলাদেশে ডেইরি সমবায় প্রতিষ্ঠান ধীরে ধীরে উন্নতি লাভ করছে।	iv. ভারতে রয়েছে বিশ্বের সর্ববৃহৎ ডেইরি সমবায় প্রতিষ্ঠান।
v. বাংলাদেশের কৃষি পরিবেশ তুলনামূলকভাবে কম বৈচিত্র্যময়।	v. ভারতের কৃষি পরিবেশ খুবই বৈচিত্রময়।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ কৃত্রিম পরিবেশ সৃষ্টি করে ফসল উৎপাদন কৌশল বর্ণনা কর।

উত্তর : ফসলের জীবতাত্ত্বিক গুণাগুণ পরিবর্তন না করেই এই কৌশলে যেকোনো ফসল উৎপাদন করা যায়। এক্ষেত্রে উন্মুক্ত মাঠে বা উদ্যানে কাঙ্ক্ষিত ফসল উৎপাদন না করে গ্রিনহাউসে তা উৎপাদন করা হয়। অর্থাৎ বদ্ধ ঘরে কৃত্রিম উপায়ে ঐ ফসলের উপযুক্ত দিবাদৈর্ঘ্য, পর্যাপ্ত আলো, উত্তাপ, বায়ুর আর্দ্রতাসহ পরিবেশগত যাবতীয় উপাদান সম্পূর্ণ নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা করা হয়। অপরদিকে প্রত্যেক উদ্ভিদের জন্য প্রয়োজনীয় সুষম পুষ্টি সরবরাহ করার যথাযথ ব্যবস্থা করা হয়। এই কৌশল বাস্তবায়নের প্রাথমিক পূর্বশর্ত হলো ফসলের পরিবেশ ও পুষ্টি সম্পর্কে বিস্তারিত এবং পরীক্ষিত তথ্যাদি জানা। দ্বিতীয় শর্ত হলো প্রয়োজনীয় পরিবেশ সৃষ্টি ও পুষ্টি সরবরাহের নিখুঁত যান্ত্রিক ব্যবস্থা স্থাপন ও পরিচালনা। তৃতীয় গুরুত্বপূর্ণ শর্ত হলো নিরবচ্ছিন্ন শক্তির (বিদ্যুৎ) নিশ্চিত প্রবাহ। নিখুঁত আয়োজন ও পরিচালনা নিশ্চিত করতে পারলে প্রায় যেকোনো উদ্যান ফসল এই কৌশল অবলম্বনে সম্ভব হলেও অতিমাত্রায় যন্ত্রনির্ভর এই পদ্ধতিতে উৎপাদন ব্যয় অনেক বেশি। বাজারমূল্য বেশি এমন বিশেষ বিশেষ ফসলের উৎপাদন ছাড়া অন্য কোনো ফসল উৎপাদনে এই পদ্ধতি ব্যবহার করা যায় না। এই কৌশলে যৌক্তিক কারণেই অসীম পরিমাণে কোনো ফসল উৎপাদন করা যায় না।

তাছাড়া এই বিশেষ কৌশল নির্ভর উৎপাদন আয়োজনে সম্পন্ন করে এই আয়োজন অলস বসিয়ে রাখায় অর্থনৈতিক ঝুঁকি রয়েছে। কিন্তু নিশ্চিত লাভজনক বাজার পেলে (চুক্তির ভিত্তিতে) প্রক্রিয়া নিরবচ্ছিন্ন চালু রাখতে পারলে ক্রমশ উৎপাদন ব্যয় কমে আসতে পারে। সম্পূর্ণ নিয়ন্ত্রিত ব্যবস্থা বলে ফসলকে রোগবালাই থেকে রক্ষা করার খাতে ব্যয় প্রায় নেই। ফসলও হয় সম্পূর্ণ স্বাস্থ্যসম্মত।

অনুশীলনের জন্য দক্ষতাস্তরের প্রশ্ন ও উত্তর

◘ জ্ঞানমূলক প্রশ্ন ও উত্তর ----------------- //

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ 'হাইব্রিড রাইস' কাকে বলে?

উত্তর : যে সকল ধান সব ধরনের নিয়ম কানুন মেনে চাষ করলে প্রচলিত উচ্চ ফলনশীল ধানের চেয়েও বেশি ফলন পাওয়া যায় তাকে 'হাইব্রিড রাইস' বলে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ শিল্পোন্নত দেশগুলো কিসে উন্নত?

উত্তর : শিল্পোন্নত দেশগুলো কৃষিতেও উন্নত।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ দারিদ্র্যের একটা দুষ্টচক্রে ঘুরপাক খাচ্ছে কৃষিপ্রধান কোন দেশগুলো?

উত্তর : দারিদ্র্যের একটা দুষ্টচক্রে ঘুরপাক খাচ্ছে কৃষিপ্রধান উন্নয়নশীল ও স্বল্পোন্নত দেশগুলো।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ কৃত্রিম রাসায়নিক সারের ওপর নির্ভরশীলতা কমানোর জন্য জমিতে কী প্রয়োগ হয়?

উত্তর : কৃত্রিম রাসায়নিক সারের ওপর নির্ভরশীলতা কমাতে জমিতে সবুজ সার, কম্পোস্ট তৈরি করে প্রয়োগ করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ গবাদি পশুর খাদ্য ঘাটতি মেটানোর জন্য কী করা হয়?

উত্তর : গবাদি পশুর খাদ্য ঘাটতি মেটানোর জন্য উন্নত গো খাদ্য ও ঘাস উৎপাদন, সাইলো তৈরি করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ বিশ্বের অন্যতম প্রধান চাল রপ্তানিকারক দেশ কোনটি?

উত্তর : বিশ্বের অন্যতম প্রধান চাল রপ্তানিকারক দেশ ভিয়েতনাম।

প্রশ্ন ॥ ৭ ॥ বাংলাদেশের তুলনায় কোন দেশ কৃষিতে অনেক উন্নত?

উত্তর : বাংলাদেশের তুলনায় চীন কৃষিতে অনেক উন্নত।

প্রশ্ন ॥ ৮ ॥ কোন বীজের এক প্রজন্মে গুণাগুণ শেষ হয়ে যায়?

উত্তর : সুপার হাইব্রিড বীজের এক প্রজন্মে গুণাগুণ শেষ হয়ে যায়।

প্রশ্ন ॥ ৯ ॥ ভিয়েতনাম ও বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় মিল কোথায়?

উত্তর : ভিয়েতনাম ও বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় মিল ধান উৎপাদনে।

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

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ বাংলার সংস্কৃতি গড়ে ওঠে কীভাবে?

উত্তর : গ্রামীণ সংস্কৃতির উপরিকাঠামোতেও বাংলা ভাষার জয় এবং কৃষিসহ বিভিন্ন পেশার বিকাশ, পরিমাণগত ও গুণগত পরিবর্তন আনে ও বাঙালি জাতীয়তাবোধ প্রবল হয়। জারি, সারি, ভাটিয়ালি চর্চার পাশাপাশি কৃষক, শ্রমিক মধ্যবিত্তের মনোজগতে রবীন্দ্রনাথ, নজরুল, জীবনানন্দ, লালন, হাসন রাজা, সুকান্ত ব্যাপক প্রভাব ফেলতে থাকেন। কৃষকের সাংস্কৃতিক জীবন ও জনমানুষের সাংস্কৃতিক ভাবনায় চমৎকার মেলবন্ধন লক্ষ করা যায়। কৃষি সংক্রান্ত নানা বিষয়ে চারণ কবি খনার নানা মন্তব্য ‘খনার বচন’ নামে খ্যাত। আর এভাবে বাংলার বিভিন্ন জন মানুষের প্রভাবের ওপর ভিত্তি করে বাংলার সাংস্কৃতি গড়ে ওঠে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ বিজ্ঞানীরা কীভাবে কৃষিতে অবদান রাখছে?

উত্তর : কৃষির সজ্ঞে বিজ্ঞানের নানা শাখার কর্মকাণ্ড জড়িত। কৃষিতত্ত্ব ছাড়াও মৃত্তিকা বিজ্ঞান, কৌলিতত্ত্ব ও উদ্ভিদ প্রজনন, ফসল উদ্ভিদ বিজ্ঞান, উদ্যানতত্ত্ব, কীটতত্ত্ব, উদ্ভিদ রোগতত্ত্ব, কৃষিযন্ত্র ও শক্তি, সেচ ও পানি ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি শাখার বিজ্ঞানীরা তথ্য ও প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও প্রয়োগের মাধ্যমে অবদান রাখছেন।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ বর্তমান দেশে কীভাবে দ্রুত কৃষি অগ্রগতি হচ্ছে?

উত্তর : বর্তমানে বাংলাদেশে চারটি পূর্ণাজ্ঞা কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় চালু রয়েছে, আছে একটি পূর্ণাজ্ঞা ভেটেরিনারি বিশ্ববিদ্যালয়। প্রায় সব বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ে কৃষি বিজ্ঞানে পড়াশোনার পাশাপাশি শিক্ষকরা গবেষণা করে থাকেন। গবেষণার ফলাফল উন্নত জাত ও উৎপাদন প্রযুক্তি সম্পর্কে সম্প্রসারণ কর্মকর্তা ও মাঠকর্মীরা কৃষকদের কাছে পৌঁছে দেন। ফলে দেশের কৃষি উৎপাদনে দ্রুত অগ্রগতি সাধিত হচ্ছে।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ কোন দেশগুলো ধান উৎপাদনে প্রধান এবং কোন মহাদেশে অবস্থিত?

উত্তর : বাংলাদেশ, ভারত, চীন, ভিয়েতনাম চারটি দেশ এশিয়া মহাদেশে অবস্থিত। এই দেশগুলোর মধ্যে ভৌগোলিক কারণেই যেমন কিছু সাদৃশ্য আছে তেমনি কিছু বৈসাদৃশ্যও রয়েছে। চারটি দেশের প্রধান উৎপাদিত ফসল ধান। চারটি দেশের জনগণ প্রধানত ভাত খেয়ে অভ্যস্ত। এদের মধ্যে চীন, ভারত ও বাংলাদেশ অত্যন্ত জনবহুল দেশ। অবশ্য ভিয়েতনাম ততটা নয়।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ সুপার হাইব্রিড ধানের অসুবিধা কী?

উত্তর : ‘সুপার হাইব্রিড’ ধানের একটি বড় ধরনের অসুবিধা তো ইতোমধ্যে চিন্তার কারণ হয়েছে, তা হলো এসব অত্যাধুনিক ধানের বীজ রাখা যায় না। এক প্রজন্মেই বীজের গুণাগুণ শেষ। চীনের বর্তমান আর্থ-সামাজিক এবং রাজনৈতিক ব্যবস্থার সজ্ঞে এসব ফসল হয়তোবা সহায়ক। কিন্তু বাংলাদেশের ক্ষেত্রে সমস্যা আছে।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ ভ্যারাইটি বা কালটিভার বলতে কী বুঝ?

উত্তর : ভ্যারাইটি বা কালটিভার বলতে বোঝায়, যেসব জাত অভিজ্ঞ কৃষকের পর্যবেক্ষণ, চয়ন ও নিরীক্ষণ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে মৌসুমনির্ভরতা এড়িয়ে বিশুদ্ধ লাইন শনাক্ত ও উন্নয়ন করা যায়। এসব জাতকে মাঠ পর্যায়ে স্বীকৃতি পেতে হবে।