

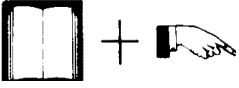
ইউনিট ২ বীজ উৎপাদন

ইউনিট ২ বীজ উৎপাদন

বীজ উৎপাদন গাছের বংশ রক্ষার একমাত্র উপায়। তাছাড়া ফসলের ফলন বৃদ্ধি করার লক্ষ্যে ভালো বীজ উৎপাদনের বিকল্প নেই। সাধারণ ফসল উৎপাদন পদ্ধতির চেয়ে বীজ ফসল উৎপাদন পদ্ধতি কিছুটা আলাদা। অর্থাৎ বীজ ফসল উৎপাদন করার জন্য বিশেষ কিছু পরিচর্যা ও যত্ন নেয়া প্রয়োজন। আমরা বীজ থেকে ফসল উৎপাদন করি খাওয়ার জন্য। কিন্তু যখন বীজ হিসেবে ফসল উৎপাদন করব তখন সতর্কতার সাথে বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহার করতে হবে। যেমন : ভালো বীজ ব্যবহার, উপযুক্ত স্থান ও জমি নির্বাচন, জমি সুচারুরূপে কর্ষণ করা এবং মাত্রা মোতাবেক সার প্রয়োগ করা, নির্দিষ্ট ফসলের জন্য নির্দিষ্ট নিরাপদ দূরত্ব বজায় রাখা যাতে বিজাতি বা অন্য জাতের সাথে পরাগায়ন হতে না পারে, উত্তমরূপে আগাছা দমন করা এবং সময়মত ও প্রয়োজন মারফিক কীটনাশক/বালাইনাশক স্প্রে করা যাতে বীজ ফসল পোকামাকড় বা রোগবালাই দ্বারা আক্রান্ত না হয়। বীজ ফসল নির্দিষ্ট সময়ে পরিপক্ব ও পুষ্ট হওয়ার পর বীজ সংগ্রহ করতে হবে।

এ ইউনিটে বীজ উৎপাদনের বিস্তারিত পদ্ধতি, আগাছা দমন ও রোগিৎ এবং বীজ ফসল সংগ্রহের বিষয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে।

পাঠ ২.১ বীজ উৎপাদন - স্থান নির্বাচন, জমি নির্বাচন, জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ, বীজ নির্বাচন, বীজ বপন, নিরাপদ দূরত্ব ও পরিচর্যা



এ পাঠ শেষে আপনি -

- ◆ বীজ উৎপাদনের জন্য কোন স্থান সবচেয়ে উপযোগী এবং কোন জমিতে বীজ ফসল ভালো হবে এবং কীভাবে জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ করবেন তা উল্লেখ করতে পারবেন।
- ◆ কোন বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে বীজ নির্বাচন করবেন তা বলতে পারবেন।
- ◆ জাতের বিশুদ্ধতা রক্ষার জন্য কোন কোন জাতের জন্য কত মিটার নিরাপদ দূরত্ব বজায় রাখতে হবে তা লিখতে পারবেন।
- ◆ বীজ ফসলের বিভিন্ন পরিচর্যা, যেমন : আগাছা দমন, পোকামাকড় ও রোগবালাই দমন, সেচ, নিষ্কাশন ইত্যাদি বর্ণনা করতে পারবেন।

স্থান নির্বাচন

যে কোন জাতের বীজ উৎপাদনে স্থানীয় এলাকার জলবায়ুর প্রভাব অত্যন্ত বেশি। সুতরাং বীজ উৎপাদনের সময় ঐ এলাকার মাটির প্রকৃতি এবং জলবায়ু, যেমন : তাপমাত্রা, বৃষ্টিপাত, সূর্যের আলো, দিবসের দৈর্ঘ্য (Day length), ভূমির উচ্চতা, বাতাসের আর্দ্রতা ইত্যাদি সম্পর্কে জানতে হবে। যে জাত যে পারিপার্শ্বিকতার উপযোগী এবং অর্থনৈতিকভাবে লাভজনক এবং ব্যাপক চাহিদা আছে সেই জাতের বীজই সেই এলাকায় উৎপাদন করা উচিত।



বীজ উৎপাদনের সময় ঐ এলাকার মাটির প্রকৃতি এবং জলবায়ু, যেমন : তাপমাত্রা, বৃষ্টিপাত, সূর্যের আলো, দিবসের দৈর্ঘ্য (Day length), ভূমির উচ্চতা, বাতাসের আর্দ্রতা ইত্যাদি সম্পর্কে জানতে হবে।

অধিকাংশ ফসলের ফুলের বৃদ্ধি এবং পরাগায়নের জন্য সুর্যালোকিত শুষ্ক দিন এবং মধ্যম তাপমাত্রার প্রয়োজন। তাই বীজ উৎপাদনের জন্য বাতাসের আর্দ্রতা এবং বৃষ্টিপাতের পরিমাণ মোটামুটি মাঝারী হলে ভালো হয়। বাতাস অনেক ফসলের পরাগায়নে সাহায্য করে। সেক্ষেত্রে রৌদ্রজ্বল আবহাওয়ার সাথে হালকা বাতাস ভালো বীজ উৎপাদনের জন্য অত্যন্ত উপযোগী। অতিরিক্ত বৃষ্টিপাত পোকামাকড় ও রোগবালাই এর প্রাদুর্ভাব ঘটায় এবং বীজকর্তন থেকে বীজ শুকানো পর্যন্ত সকল স্তরে অসুবিধার সৃষ্টি করে। তাই উন্নত মানের বীজ উৎপাদনের জন্য প্রচুর সূর্যের আলো, মাঝারী বৃষ্টিপাত, শুষ্ক ও ঠান্ডা আবহাওয়া এবং পরাগায়নের সময় হালকা বাতাস প্রবাহিত হয় এ ধরনের স্থান নির্বাচন করা উচিত।

জমি নির্বাচন

জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ উর্বর দোঁআশ মাটি বীজ উৎপাদনের জন্য উত্তম। কারণ এ ধরনের মাটি পর্যাপ্ত রস ও খাদ্যোপাদান ধারণ এবং অতিরিক্ত পানি নিষ্কাশন করতে পারে।

জমি নির্বাচন কালে নিম্নলিখিত বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হবে :

- (ক) জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ উর্বর দোঁআশ মাটি বীজ উৎপাদনের জন্য উত্তম। কারণ এ ধরনের মাটি পর্যাপ্ত রস ও খাদ্যোপাদান ধারণ এবং অতিরিক্ত পানি নিষ্কাশন করতে পারে। বীজ উৎপাদনের জমি সেচ ও নিষ্কাশন সুবিধায়ুক্ত হওয়া সমীচীন।
- (খ) বীজ ফসলের মাটি রোগ জীবাণু এবং ক্ষতিকর পোকাকার আক্রমণ মুক্ত হওয়া একান্ত প্রয়োজন। যথোপযুক্ত শস্য পর্যায় ও আবাদ প্রযুক্তি অনুসরণ এবং পরিচ্ছন্ন চাষাবাদের ব্যবস্থা করেও রোগ ও পোকাকার আক্রমণ প্রতিরোধ করা সম্ভব হয়।
- (গ) কোন জমিতে উপর্যুপরি একই জাতের বা পরিবারের সবজি চাষ এবং দুই তিন বৎসরের মধ্যে সমগোত্রীয় সবজির উৎপাদন করা অনুচিত।
- (ঘ) বীজ পুট সমতল হওয়া উচিত।

জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ

বীজ উৎপাদনের জন্য নির্বাচিত জমি অবশ্যই উত্তমরূপে তৈরি করতে হবে। ভালোভাবে জমি কর্ষণ করে মাটি বুঝবুঝে করতে হবে। জমি ভালোভাবে তৈরি করা হলে বীজ ভালোভাবে অঙ্কুরিত হবে। এ ছাড়াও জমি সমতল হওয়ার কারণে নিয়ন্ত্রিত সেচ প্রয়োগ করা সম্ভব হবে।

ফসফরাসের সুখম মাত্রা গাছের শিকড় বৃদ্ধি, কান্ডকে শক্ত ও মজবুত, বীজের ফলন ও পরিপক্বতা বৃদ্ধি ও ফসলকে আগে পাকতে সাহায্য করে।

বীজের গঠন, পরিপুষ্টি ও ফলন বৃদ্ধির জন্য বিভিন্ন খাদ্য উপাদানের প্রয়োজন হয়। বীজ ফসলের সমন্বিত বৃদ্ধির জন্য সঠিক নিয়মে ও সুখম মাত্রায় জৈব ও অজৈব সার প্রয়োগ করা উচিত। সাধারণত নাইট্রোজেন, ফসফরাস ও পটাশিয়াম বীজ ফসলের সমন্বিত বৃদ্ধির জন্য গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। গাছের বৃদ্ধি ও ফলনের উপর নাইট্রোজেনের প্রভাব অত্যন্ত বেশি। নাইট্রোজেনের সৃষ্টি প্রয়োগ যেমন এ কাজে সহায়তা করে, অতিরিক্ত প্রয়োগেও তেমনি ফসলের পরিপক্বতা বিলম্বিত হওয়ার কারণে বীজ মানের সাংঘাতিক অবনতি হতে পারে। তাই গাছের বৃদ্ধি বিবেচনা করে নাইট্রোজেন সার কিস্তিতে প্রয়োগ করা বাঞ্ছনীয়। বীজ বপনের কিছুদিন পর প্রথম এবং ফুল আসার সময় দ্বিতীয় মাত্রার নাইট্রোজেন সার প্রয়োগ অধিকাংশ ক্ষেত্রে ফসলের বীজের ফলন ও মান উন্নয়নে সহায়তা করে। ফসফরাসের সুখম মাত্রা গাছের শিকড় বৃদ্ধি, কান্ডকে শক্ত ও মজবুত, বীজের ফলন ও পরিপক্বতা বৃদ্ধি ও ফসলকে আগে পাকতে সাহায্য করে। পটাশিয়াম ফুল ও ফলের বৃদ্ধিতে সাহায্য করে এবং রোগ দমন ও বীজের গুণগতমান উন্নয়নে সাহায্য করে।

এ ছাড়াও অন্যান্য খাদ্য উপাদান যেমন : সালফার, বোরন, ম্যাগনেশিয়াম, কপার ও জিংক এর অভাব বীজ পরিপক্বতা ও বীজ গঠনে ব্যাঘাত সৃষ্টি করে। তাই মাটি পরীক্ষা করে সুখম সার প্রয়োগ করা উচিত।

বীজ নির্বাচন

বীজ ফসল উৎপাদনের জন্য ব্যবহৃত বীজ অবশ্যই নির্ধারিত মানের (জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক অনুমোদিত) এবং পরিচিত ও অনুমোদিত উৎস থেকে সংগৃহীত হতে হবে। বীজ কেনার সময় নিম্নোক্ত বিষয়গুলো সতর্কতার সাথে পরীক্ষা করা প্রয়োজন :

- (ক) নির্ধারিত শ্রেণীর বীজ ক্রয়, যেমন : ভিত্তি বীজ উৎপাদন করতে হলে মৌল বীজ ব্যবহার করতে হবে। তেমনি প্রত্যায়িত বীজ উৎপাদনের জন্য ভিত্তি বীজের ব্যবহার নিশ্চিত করতে হবে।
- (খ) ক্রয় করা মৌল বীজ/ভিত্তি বীজের বস্তায় বীজ উৎপাদনকারী ও বীজ প্রত্যয়ন সংস্থার সরবরাহকৃত ট্যাগ ও সিল অক্ষুণ্ণ থাকতে হবে।
- (গ) ব্যবহারের সময়সীমা উত্তীর্ণ হয়েছে কি না তা পরীক্ষা করে দেখতে হবে।
- (ঘ) ক্রয় করা সকল বীজ একই জাতের কি না তা নিশ্চিত করতে হবে।

বীজ বপন

প্রায় বীজই সারিতে বপন/রোপণ করা ভালো। নির্দিষ্ট দূরত্বে সারিতে বীজ বপন করলে তা যথেষ্ট আলো বাতাস ও খাদ্য পাবে। বীজ ফসলের অন্তর্বর্তীকালীন পরিচর্যা সুবিধাজনক হবে এবং বীজও কম লাগবে। সারিতে বীজ বপনের জন্য বীজ বপন যন্ত্র ব্যবহার করা যেতে পারে। তবে তা ব্যবহার করার আগে অবশ্যই পরিষ্কার করে নিতে হবে যেন উক্ত যন্ত্রে অন্য কোন জাতের বীজ আটকিয়ে না থাকে।

বীজ বপনের গভীরতা অনেকটা নির্ভর করে মাটির প্রকৃতি, মাটিতে রসের পরিমাণ এবং বীজের আকারের উপর।

ফসলকে ভালোভাবে দাঁড় করিয়ে রাখার জন্য বপনের গভীরতা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। সাধারণত ছোট ছোট বীজ অল্প গভীরে এবং বড় আকারের বীজ মাটির গভীরে বপন করা হয়। কর্দমাক্ত মাটির চেয়ে বেলে মাটিতে অধিক গভীরে বীজ বপন করতে হয়। শুষ্ক মাটিতে কিছুটা গভীরে বীজ বপন করা হলে মাটির আর্দ্রতার সংস্পর্শে এসে অঙ্কুরিত হতে সাহায্য করবে। বীজ বপনের গভীরতা অনেকটা নির্ভর করে মাটির প্রকৃতি, মাটিতে রসের পরিমাণ এবং বীজের আকারের উপর।

নিরাপদ দূরত্ব

বীজ ফসলকে কলুষিত হওয়ার সম্ভাব্য সকল উৎস থেকে নিরাপদ দূরত্বে রাখা হয়। অর্থাৎ ভিন্ন জাতের সাথে যাতে পর পরাগায়ন না ঘটে তার জন্য যথাযথ দূরত্ব অবশ্যই বজায় রাখতে হয়। বীজ ফসলের জন্য এটা বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ। যথোপযুক্তভাবে পালন করলে এ প্রক্রিয়ায় বিভিন্ন জাতের মধ্যে পরপরাগায়ন, শস্য সংগ্রহকালীন সংমিশ্রণ এবং সমগোত্রীয় অন্যান্য ফসল থেকে রোগ ও পোকাকার বিস্তার রোধ করা যায়। যদি কোন কারণে নিরাপদ দূরত্ব বজায় রাখা সম্ভব না হয়, তবে বীজ প্লটের চারদিকে একই ফসলের অতিরিক্ত বর্ডার লাইন রোপণ করে বীজ প্লটের নিরাপদ দূরত্ব বজায় রাখা সম্ভব। নিরাপদ দূরত্ব নির্ভর করে বিভিন্ন ফসলের বিভিন্ন জাতের এবং কোন শ্রেণীর বীজ তার ওপর। যেমন : ভিত্তি বীজ আলু উৎপাদনের বেলায় ২০০ মিটারের মধ্যে একই সময়ে বা একই মৌসুমে নিম্নমানের বীজ দ্বারা আবাদকৃত আলু ফসল বা জাব পোকাকার আশ্রয়দানকারী ফসল গাছ যেমন : তামাক, মরিচ, বেগুন বা অন্য স্থানীয় জাতের আলুর চাষকরা চলবে না। কারণ ভাইরাস রোগ জাব পোকাকার মাধ্যমে বীজ আলুতে সংক্রমন হতে পারে। নিম্নে বিভিন্ন ফসলের নিরাপদ দূরত্বের এবং পরাগায়নের ধরনের একটি তালিকা দেয়া হলো :

ফসলের নাম	পরাগায়নের ধরন	নিরাপদ দূরত্ব (মিটার)	
		ভিত্তি বীজ	প্রত্যায়িত বীজ
ধান	স্বপরাগায়ন	৫	৩
গম	ঐ	৫	৩
ভুট্টা	পরপরাগায়ন	৩০০	২০০
পাট	স্বপরাগায়ন	১৫	৯
আলু	পরপরাগায়ন	২০০	৯০
ফুলকপি/ব্রোকলী/বাঁধাকপি	পরপরাগায়ন	১৬০০	৮০০
মিষ্ঠিকুমড়া/চালকুমড়া/লাউ/চিচিংগা/করলা	পরপরাগায়ন	৮০০	৪০০
শশা/ক্ষিরা/বাংগী/তরমুজ/মেলন	স্ব ও পরপরাগায়ন	৮০০	৪০০
বরবটি/সীম/মটরশুটি/সয়াবীন	পরপরাগায়ন	৫০	২৫
ডাটা/লাল শাক	ঐ	৪০০	২০০
মরিচ/ক্যাপসিকাম	ঐ	৬০০	৩০০
ঢেড়শ/টমেটো	প্রধানতঃ স্বপরাগায়ন	২০০	১০০
পুঁহশাক	পরপরাগায়ন	৮০০	৪০০
পেঁপে	ঐ	৩০০০	২০০০
বেগুন	প্রধানতঃ স্বপরাগায়ন	২০০	১০০

পরিচর্যা

বীজ ফসল উৎপাদন সুষ্ঠুভাবে করতে হলে নিম্নলিখিত পরিচর্যাগুলো যথাসময়ে করতে হবে।

আগাছা দমন

বীজ প্লট সব সময় আগাছামুক্ত রাখতে হবে। কারণ জমিতে আগাছা থাকলে বীজ ফসল কর্তনের সময় আগাছা মিশ্রিত থাকার ফলে মাড়াই অংশে ফসলের বীজ এবং আগাছা বীজ একত্রে মিশে বীজের মানের অবনতি ঘটায়। তাছাড়া আগাছা মূল ফসলের সাথে খাদ্য ও পানি গ্রহণে প্রতিযোগিতা করে বিধায় বীজ ফসলের সুষ্ঠু বৃদ্ধি হয় না। আগাছা পোকামাকড় ও রোগজীবাণুর আশ্রয়স্থল। অতএব বীজ প্লটকে সব সময় আগাছামুক্ত রাখতে পারলে মান সম্পন্ন বীজ উৎপাদন সম্ভব হবে।

তাই বীজ প্লটকে কীট পতংগ ও রোগবালাই এর হাত থেকে রক্ষা করতে পারলে শুধুমাত্র বীজের ফলনই বৃদ্ধি পাবে না, সাথে সাথে রোগমুক্ত ও স্বাস্থ্যবান বীজও পাওয়া যাবে।

কীট-পতংগ ও রোগবালাই দমন

রোগ ও পোকাকার আক্রমণে কেবল ফলনই হ্রাস পায় না, অনেক সময় বীজে সংক্রামক রোগের আক্রমণও ঘটে। তাই বীজ প্লটকে কীট পতংগ ও রোগবালাই এর হাত থেকে রক্ষা করতে পারলে শুধুমাত্র বীজের ফলনই বৃদ্ধি পাবে না, সাথে সাথে রোগমুক্ত ও স্বাস্থ্যবান বীজও পাওয়া যাবে। কীট পতংগ এবং রোগবালাই সময়মত দমন করা না হলে বীজের মান নষ্ট হতে পারে।

- কিছু কিছু জীবাণু বীজের মধ্যে থাকে যা খালি চোখে দেখা যায় না। যদি এ সমস্ত রোগ দমন করা না হয় তবে রোগের জীবাণু উৎপাদিত বীজের মধ্যে অনেকদিন পর্যন্ত বেঁচে থাকতে পারে যা পরবর্তী মৌসুমে রোগাক্রান্ত গাছের জন্ম দিবে।
- মান সম্পন্ন বীজ পেতে হলে (ক) ব্যবহৃত বীজ অবশ্যই শোধিত হতে হবে, (খ) পোকামাকড় এবং রোগবালাই দেখা দেয়া মাত্র তা দমনের জন্য নির্ধারিত ঔষধ সঠিক মাত্রায় প্রয়োগ করতে হবে (গ) রোগাক্রান্ত গাছ তুলে ফেলে রোগ বিস্তার রোধ করতে হবে।

পানি সেচ ও নিষ্কাশন

শুষ্ক আবহাওয়ায় মান সম্পন্ন এবং রোগমুক্ত বীজ উৎপাদনের জন্য সবচেয়ে বেশি উপযোগী। কিন্তু এই পরিবেশে প্রয়োজনীয় সেচ প্রয়োগ না করলে বীজের ভালো ফলন আশা করা যায় না।

জমিতে যথেষ্ট রস না থাকলে বীজ বপনের পূর্বে উপযুক্ত পরিমাণ সেচ দিয়ে যথাযথভাবে জমি তৈরি করে নেয়া প্রয়োজন। জমিতে প্রয়োজনীয় রস না থাকলে বীজের অঙ্কুর বের হয় না। আবার জমিতে অতিরিক্ত রস থাকলে তা বীজের জন্য মারাত্মক ক্ষতি হতে পারে। মাটি পানি দ্বারা সম্পৃক্ত (Saturated) অবস্থায় চলে গেলে অক্সিজেনের অভাবে বীজ অঙ্কুরিত না হয়ে বরং পচে যেতে পারে। কাজেই ফসল ও মাটি ভেদে সেচের পরিমাণ ও প্রয়োগ নির্ভর করে। সাধারণত ফুল আসার আগে এক থেকে দুইটি সেচই বীজ ফসলের জন্য প্রয়োজন। পরিমিত সেচ গাছের খাদ্য উপাদান গুলোকে ব্যবহারযোগ্য করে গাছের বৃদ্ধি, প্রস্বেদন ও শ্বসনে সহায়তা করে। ফসলের বৃদ্ধির বিভিন্ন পর্যায়ে সেচের প্রয়োজনীয়তা এক নয়। প্রাথমিক পর্যায়ে গাছের শাখা প্রশাখা বৃদ্ধির সময় সেচের প্রভাব সবচেয়ে বেশি। এ সময় মাটিতে রস না থাকলে গাছের বৃদ্ধি থেমে যায় এবং কান্ড শুকিয়ে যায়। পানি পেলে গাছ আবার সজীব হয়ে উঠে। তাই সময়মত প্রয়োজন অনুযায়ী সেচ দেয়া দরকার।

কিছু কিছু বীজ ফসলে সেচ খুবই সংবেদনশীল। সেচ একটু বেশি হলেই বিভিন্ন রোগ ব্যাধির আক্রমণ বেড়ে যায়। অতিরিক্ত সেচ অনেক সময় ফসলের পরিপক্বতাকে বিলম্বিত করে, যা মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদনের জন্য মোটেই উপযোগী নয়। কিছু কিছু সবজি ও পুঁপে দাঁড়ানো পানি একবারেই সহ্য করতে পারে না। তাই সেচ বেশি হলে বা বৃষ্টির কারণে পানি জমে গেলে তা দ্রুত নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করতে হবে।

বীজ ফসলের জমিতে সাধারণত নিম্নলিখিত তিন পদ্ধতিতে সেচ দেয়া যেতে পারে-

- (ক) সেচ নালায় সাহায্যে মাটির উপরিভাগে
- (খ) ফোয়ারা পদ্ধতিতে ফসলের উপরে
- (গ) মাটির অভ্যন্তরে গাছের গোড়ায়

যে পদ্ধতিতেই সেচ দেয়া হোক না কেন, ফসলের জমিতে সমানভাবে যাতে সেচ প্রয়োগ করা হয় সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে। পরিমিত এবং সময়মত সেচ প্রয়োগই সেচের কার্যকারিতাকে ফলপ্রসূ করে তোলে। ফসল কাটার ২/৩ সপ্তাহ পূর্বে অবশ্যই সেচ দেয়া বন্ধ করতে হবে।



অনুশীলন (Activity) : ধরুন, আপনি গমের বীজ উৎপাদন করতে ইচ্ছুক সেক্ষেত্রে আপনি কীভাবে পদক্ষেপ গ্রহণ করবেন বিস্তারিত লিখুন।

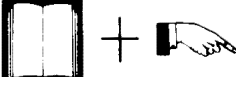
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.১



সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

- ১। বীজ উৎপাদনের সবচেয়ে উপযোগী স্থান কোনটি?
 - ক) যেখানে পর্যাপ্ত সূর্যের আলো ও মাঝারি বৃষ্টিপাত হয়
 - খ) যেখানে পর্যাপ্ত সূর্যের আলো, শুষ্ক ও ঠান্ডা আবহাওয়া বিরাজ করে
 - গ) যেখানে শুষ্ক ও ঠান্ডা আবহাওয়া, ভারী বৃষ্টিপাত হয়
 - ঘ) যেখানে পর্যাপ্ত সূর্যের আলো, মাঝারি বৃষ্টিপাত, শুষ্ক ও ঠান্ডা আবহাওয়া এবং পরাগায়নের সময় হালকা বাতাস প্রবাহিত হয়।
- ২। জমি নির্বাচনকালে নিম্নলিখিত কোন বিষয়গুলির উপর জোর দেয়া হয়
 - ক) জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ উর্বর দৌআশ মাটি ও রোগ জীবাণুমুক্ত মাটির জমি
 - খ) ভারী মাটির জমি
 - গ) জমিতে উপর্যুপরি একই জাতের বা পরিবারের সবজি চাষ হয়েছে এ ধরনের জমি
 - ঘ) জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ উর্বর দৌআশ মাটি ও রোগ জীবাণু এবং ক্ষতিকর পোকাকার আক্রমণমুক্ত জমি এবং দু-তিন বৎসরের মধ্যে সমগোত্রীয় ফসলের উৎপাদন হয়নি এ ধরনের জমি।
- ৩। কোন খাদ্যোপাদানগুলো বীজ ফসলের সমন্বিত বৃদ্ধির জন্য গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে?
 - ক) নাইট্রোজেন, ফসফরাস ও পটাশ সার
 - খ) নাইট্রোজেন, বোরন, ও ম্যাগনেশিয়াম
 - গ) ফসফরাস, লৌহ, জিংক
 - ঘ) সালফার, পটাশ ও নাইট্রোজেন
- ৪। ভিত্তি আলু বীজের জন্য কত মিটার নিরাপদ দূরত্ব রাখতে হয়?
 - ক) ২০০ মিটার
 - খ) ২৫০ মিটার
 - গ) ১০০ মিটার
 - ঘ) ৮০ মিটার

পাঠ ২.২ আগাছা দমন ও রোগিৎ



এ পাঠ শেষে আপনি –

- ◆ কখন এবং কীভাবে বীজ ফসলের আগাছা দমন করতে হবে তা বর্ণনা করতে পারবেন।
- ◆ রোগিৎ করে বীজের জাতের বিশুদ্ধতা কীভাবে রক্ষা করা যায় তা বলতে ও লিখতে পারবেন।



বীজ ফসলের জমিতে অনাকাঙ্ক্ষিত কোন উদ্ভিদ জন্মালে তাকে আগাছা বলা যাবে। এই আগাছা বীজ ফসলের সাথে খাদ্য ও পানি গ্রহণে প্রতিযোগিতা করবে ও বীজ ফসলকে সঠিকভাবে বৃদ্ধি হতে দেবে না। তাই বীজ ফসলের প্লট সব সময় আগাছা মুক্ত রাখতে হবে। বীজ প্লটের পরিচর্যা আলোচনাকালে বিষয়টি বিশদভাবে বর্ণনা করা হয়েছে।

রোগিৎ

বীজ ফসলের জমিতে অন্য ফসল, অন্য জাত বা একই জাতের অবক্ষয় প্রাপ্ত গাছ জন্মালে সেগুলোকে তুলে ফেলে অপসারণ করাকে রোগিৎ বলে। বীজ উৎপাদনের ক্ষেত্রে এ প্রক্রিয়াটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কারণ এ গুলোর উপস্থিতি বীজের বিশুদ্ধতা নষ্ট করে। পর পরাগায়নের মাধ্যমে নির্ধারিত জাতটির যাতে অবক্ষয় না হয় তার জন্য গাছে ফুল আসার আগেই যথা সম্ভব রোগিৎ করা উচিত। কতবার রোগিৎ করতে হবে তা নির্ভর করবে ফসল এবং মাঠের অবস্থার ওপর। সাধারণত সকল ফসলের বেলায় নিম্নের যে কোন স্তরে অথবা সব কটি স্তরেই রোগিৎ করার প্রয়োজন হতে পারে-

- (ক) গাছের বৃদ্ধি/ফুল আসার আগে।
- (খ) ফুল আসার সময়।
- (গ) ফসলের পরিপক্বতা আসার পূর্ববর্তী সময়ে।



বীজ ফসলের জমিতে অন্য ফসল, অন্য জাত বা একই জাতের অবক্ষয় প্রাপ্ত গাছ জন্মালে সেগুলোকে তুলে ফেলে অপসারণ করাকে রোগিৎ বলে।

চিত্র ১৫ : রোগাক্রান্ত ও সন্দেহযুক্ত গাছ তুলে ফেলা (রোগিৎ)

গাছের বৃদ্ধির সময় এবং ফুল আসার আগেই সর্বপ্রথম রোগিৎ করা উচিত, যাতে অন্য জাতের সাথে সংক্রমিত হয়ে নির্বাচিত জাতটির বংশগত বিশুদ্ধতা নষ্ট না হয়।

গাছের বৃদ্ধির সময় এবং ফুল আসার আগেই সর্বপ্রথম রোগিৎ করা উচিত, যাতে অন্য জাতের সাথে সংক্রমিত হয়ে নির্বাচিত জাতটির বংশগত বিশুদ্ধতা নষ্ট না হয়। এ সময় নির্বাচিত জাতটির সাথে উচ্চতায়, গাছের রং এর বিভিন্নতায়, পাতার আকার ও গঠনে এবং অন্য যে কোন দৃশ্যমান বৈশিষ্ট্যে পার্থক্য পরিলক্ষিত হলেই তা মাঠ থেকে নির্মূল করতে হবে। এমনকি একই জাতের রোগাক্রান্ত এবং বিকলাংগ গাছ সমূলে তুলে দূরে ফেলে দিতে হবে বা পুড়িয়ে ফেলতে হবে।

প্রথম রোগিৎ এর সময় অনাকাঙ্ক্ষিত কোন গাছ চিনতে না পারলে, দ্বিতীয় রোগিৎ অর্থাৎ ফুল আসার সময় সেগুলোকে নির্মূল করতে হবে। এ সময় খুব সাবধানে রোগিৎ করা না হলে অনাকাঙ্ক্ষিত গাছের পরাগরেনু বাতাসে ছড়িয়ে যেতে পারে।

তৃতীয় এবং সর্বশেষ রোগিৎ ফসল পরিপক্ক হওয়ার পূর্ববর্তী সময়ে করা প্রয়োজন। এ সময় নির্বাচিত জাতটির সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ নয় এমন সব গাছ (Off type) তুলে ফেলতে হবে। জাতের বিশুদ্ধতা রক্ষার জন্য রোগিৎ একটি উত্তম পদ্ধতি। ভালো বীজ উৎপাদনের জন্য ফসল ও মাঠের অবস্থানভেদে প্রয়োজনীয় সংখ্যক রোগিৎ করা আবশ্যিক।

পাঠকের মূল্যায়ন ২.২



সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

- ১। বীজ ফসলের জমিতে অন্য ফসল, অন্য জাত ও একই জাতের অবক্ষয় প্রাপ্ত গাছ সমূলে উৎপাটন করে সরিয়ে ফেলার প্রক্রিয়াকে কী বলে?
 - ক) আগাছা দমন
 - খ) রোগিৎ
 - গ) জমি পরিষ্কারকরণ
 - ঘ) বিজাতীয় গাছ অপসারণ
- ২। রোগিৎ করার সর্বোৎকৃষ্ট সময় কোনটি?
 - ক) চারা অবস্থায়
 - খ) গাছের বৃদ্ধি/ফুল আসার আগে
 - গ) গাছের পরিপক্কতা আসার পরে
 - ঘ) বীজ ফসল কর্তন কালে
- ৩। কতবার রোগিৎ করতে হয় তা কোন বিষয়টির উপর নির্ভর করে?
 - ক) ফসলের অবস্থার উপর
 - খ) মাঠের অবস্থার উপর
 - গ) বিজাতীয় গাছের বৃদ্ধির প্রকোপ বেশি হলে
 - ঘ) ফসলের ও মাঠের অবস্থার উপর
- ৪। আগাছা মূল ফসলের বৃদ্ধি ব্যাহত করে কেন?
 - ক) মূল ফসলের সাথে খাদ্যের জন্য প্রতিযোগিতা করে
 - খ) মূল ফসলের সাথে আলো বাতাসের জন্য প্রতিযোগিতা করে
 - গ) মূল ফসলের সাথে পানির জন্য প্রতিযোগিতা করে
 - ঘ) উপরের সবগুলো উপাদানের জন্য প্রতিযোগিতা করে

পাঠ ২.৩ বীজ ফসল উত্তোলন/কর্তন



এ পাঠ শেষে আপনি –

- ◆ বীজ ফসল কখন এবং কোন পর্যায়ে কর্তন করতে হয় তা বর্ণনা করতে পারবেন।
- ◆ বীজ ফসল কর্তন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।

বীজ ফসল উত্তোলন/কর্তন



সঠিক পরিপক্বতা বীজের সর্বোচ্চ ফলন ও উৎকৃষ্ট গুণ সম্পন্ন হতে সহায়তা করে। অপরিপক্বতা বা অতি পরিপক্বতা উভয় অবস্থাতেই বীজের গুণাগুণ ও ফলন ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে। তাই সঠিক পরিপক্বতায় বীজ ফসল উত্তোলন/কর্তন করতে হয়।

ফসল তোলা বা কাটার সময় বা পদ্ধতি উভয়ই বীজের মান ও পরিমাণকে প্রভাবিত করে। মাঠে বীজ উৎপাদনের সকল কার্যক্রম এবং পরিচর্যা শেষ করার পরেই মাঠের সর্বশেষ কার্যক্রম হচ্ছে ফসল কর্তন।

ফসল তোলা বা কাটার সময় বা পদ্ধতি উভয়ই বীজের মান ও পরিমাণকে প্রভাবিত করে।

ফসল কর্তনের সময়

বীজের সর্বোচ্চ ফলন ও উৎকৃষ্ট মান পেতে হলে উপযুক্ত সময়ে ফসল কর্তন করতে হবে। বীজ যখন যথাযথভাবে পুষ্ট ও পরিপক্ব হয়, বৃষ্টি বাদলে ক্ষতির সম্ভাবনা থাকে না এবং ফসল সংগ্রহজনিত সর্বনিম্ন ক্ষতি স্বীকার করে সহজে কাটা এবং পরিষ্কার করার উপযোগী হয় তখনই ফসল কাটার উপযুক্ত সময় হয়েছে ধরে নিতে হবে। ফসল যদি আগে কাটা হয় তবে বীজের মধ্যে অত্যধিক আর্দ্রতা এবং অপরিপক্বতা থাকার দরুন যন্ত্র দ্বারা (Combine harvester) ফসল কাটা ও মাড়াই করা অসুবিধাজনক হয়ে ওঠে এবং মাড়াই, ঝাড়াই ও পরিষ্কার করার সময় বীজের অনেক ক্ষতি হয়ে যায়। আবার বিলম্বে কাটলে, আবহাওয়ার খারাপ প্রতিক্রিয়ার দরুন বীজ মানের অবনতিসহ ফসল হেলে পড়া বা দানা/বীজ ঝরে যাওয়ার কারণে ফলন কমে যায়। অতএব এর মাঝামাঝি কোন এক সময়কেই ফসল তোলার উপযুক্ত সময় ধরে নিতে হবে।

কর্তন পদ্ধতি

বাংলাদেশে সাধারণত হাত দ্বারা (কাস্তে দিয়ে) ফসল কাটা হয়। বীজে যাতে কোন যান্ত্রিক ক্ষত বা মিশ্রণ না ঘটে, ফসল কাটার সময় সে দিকে সতর্ক দৃষ্টি রাখতে হবে।

কমবাইন হারভেস্টার (Combine harvester) দ্বারা ফসল কর্তন করা হলে যন্ত্রটি ব্যবহারের পূর্বে ভালোভাবে পরিষ্কার এবং এর বিভিন্ন অংশ যথাযথভাবে সংযোজন করে ব্যবহার করা উচিত। নতুবা বীজে যান্ত্রিক মিশ্রণ ও ক্ষত সহ বীজের মানের অবনতি হতে পারে।

কমবাইন ফসল কাটা যন্ত্র

এ যন্ত্র দ্বারা একই সাথে বীজ কাটা ও মাড়াই হয় এবং বস্তা ভর্তি ও সেলাই হয়ে যায়। এটি ব্যয়বহুল যন্ত্র। বাংলাদেশে কেবল সরকারী খামারে এ ধরনের কমবাইন যন্ত্র ব্যবহৃত হয়ে থাকে।



অনুশীলন (Activity) : বীজ ফসল কখন কর্তন করা উত্তম? বাংলাদেশে কোন কোন পদ্ধতিতে বীজ ফসল কর্তন করা হয়? বীজ ফসল কর্তনের সময় কী কী সতর্কতা অবলম্বন প্রয়োজন?

পাঠ্যপুস্তকের মূল্যায়ন ২.৩



সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

- ১। অপরিপক্বতা বা অতি পরিপক্বতায় বীজফসল কর্তন করলে বীজের কী হয়?
- ক) গুণাগুণ ক্ষতি হয়
খ) গুণাগুণ বৃদ্ধি হয়
গ) গুণাগুণ ও ফলন ক্ষতিগ্রস্থ হয়
ঘ) ফলন বাড়ায়
- ২। বীজ ফসলের উৎকৃষ্ট ফলন এবং মান সম্পন্ন পেতে হলে কী করতে হবে?
- ক) তাড়াতাড়ি বীজ ফসল কর্তন করতে হবে
খ) উপযুক্ত সময়ে কর্তন করতে হবে
গ) বীজ পুষ্ট হলে কর্তন করতে হবে
ঘ) দেরীতে কর্তন করতে হবে
- ৩। কমবাইন (Combine) হাভেষ্টিয়ার দ্বারা একই সাথে কী কী কাজ করা যায়?
- ক) বীজ ফসল কাটা ও মাড়াই করা হয়
খ) বীজ ফসল কাটা, মাড়াই, ঝাড়াই করা হয়
গ) বীজ ফসল কাটা, মাড়াই, ঝাড়াই, বস্তা ভর্তি করে বস্তা সেলাই করা হয়
ঘ) বীজ ফসল কাটা, বস্তা ভর্তি করা যায়
- ৪। বাংলাদেশে সাধারণ বীজ ফসল কী দ্বারা কাটা হয়?
- ক) ছুরি দ্বারা
খ) মেশিন দ্বারা
গ) কাস্তে দ্বারা
ঘ) নিড়ি দ্বারা



চূড়ান্ত মূল্যায়ন

সংক্ষিপ্ত ও রচনামূলক প্রশ্ন

- ১। সাধারণ ফসল উৎপাদন করার চেয়ে বীজ ফসলের কী কী বিশেষ যত্ন নিতে হয়? কোন কোন বৈশিষ্ট্যের উপর বিবেচনা করে বীজ ফসলের স্থান, ও জমি নির্বাচন করা হয়?
- ২। বীজ ফসল উৎপাদনের জন্য কোন কোন বৈশিষ্ট্যের ওপর নির্ভর করে বীজ নির্বাচন করা হয় এবং কখন বীজ বপন করা হয়?
- ৩। নিরাপদ দূরত্ব কাহাকে বলে? নিম্নলিখিত ফসলগুলোর ভিত্তি বীজ ও প্রত্যায়িত বীজের জন্য কত নিরাপদ দূরত্ব রাখা হয়? ধান/গম/বাঁধাকপি/সীম/পাট/পেঁপে।
- ৪। রোগিৎ কাহাকে বলে? বীজ ফসল উৎপাদনে রোগিৎ এর ধাপসমূহ ও এর প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করুন।



উত্তরমালা

পাঠ - ২.১

১. ঘ
২. ক
৩. ক
৪. ক

পাঠ - ২.২

১. খ
২. খ
৩. ঘ
৪. ঘ

পাঠ - ২.৩

১. গ
২. খ
৩. গ
৪. গ