

আলু উৎপাদনের উন্নত কলাকৌশল

ড. মো. জহুরুল ইসলাম^১, ড. ফরিদা বেগম^২, বেগম সাজেদা আখতার^১ ও মো. ছামছুল আলম^২

কৃষি উৎপাদন একটি যৌগিক প্রক্রিয়া যেখানে অনেকগুলো উপাদান সম্মিলিতভাবে কাজ করে। বাংলাদেশ একটি জনবহুল ছোট দেশ যেখানে মাথা পিছু জমির পরিমাণ অত্যন্ত কম। এই সীমিত পরিমাণ জমিও আবার প্রতিনিয়ত বিভিন্ন কর্মকাণ্ডে কমে যাচ্ছে। ক্রমবর্ধমান এ বিশাল জনসংখ্যার খাদ্য চাহিদা পূরণে অধিক উৎপাদনের কোন বিকল্প নাই। আলু বাংলাদেশের তৃতীয় প্রধান ফসল এবং এর ভবিষ্যৎ সম্ভাবনাও ব্যাপক। বাংলাদেশের খাদ্য নিরাপত্তায় এটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে। কিন্তু আলুর বর্তমান গড় ফলন আশাব্যঞ্জক হলেও তা অন্যান্য প্রধান আলু উৎপাদনশীল দেশের তুলনায় অনেক কম। আধুনিক কলাকৌশল ও উন্নত প্রযুক্তি প্রয়োগ করে আলুর উৎপাদন ও গুণাগুণ বাড়ানো সম্ভব। নিম্নে আলুর আধুনিক উৎপাদন কৌশল বর্ণনা করা হলো।

জমি নির্বাচন

আলু চাষের জন্য বেলে-দোআঁশ ও দোআঁশ মাটি সবচেয়ে উত্তম। আলু মাটির নীচের ফসল হওয়ায় এর সহজাত বৃদ্ধির জন্য মাটি নরম ও বুদবুদে হওয়া প্রয়োজন। আলু গাছ জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে না বিধায় উঁচু বা মাঝারি উঁচু জমি নির্বাচন করতে হবে যেখানে সেচ ও পানির নিষ্কাশনের সুব্যবস্থা আছে। কিন্তু যে কোন মাটিকে আলু চাষের জন্য তৈরি করে নেয়া যেতে পারে। যেমন অম্লীয় মাটিতে চুন প্রয়োগ করে, ক্ষারীয় মাটিতে জিপসাম, চর এলাকায় অতিরিক্ত জৈব সার প্রয়োগ করে আলুর চাষের উপযোগী করা যায়।

উচ্চফলনশীল জাত নির্বাচন

আলুর ফলন বৃদ্ধির জন্য উচ্চফলনশীল জাত নির্বাচন করতে হবে। বাংলাদেশে উচ্চফলনশীল রূপে পরীক্ষিত ও ব্যবহৃত জাতগুলোর মধ্যে কার্ডিনাল, ডায়মন্ট, গ্রানোলা, পেট্রোনিজ, মুলটা, হীরা, প্রভেন্টো, ফেলসিনা ও এ্যাসটেরিক্স উল্লেখযোগ্য। এদের মধ্যে পেট্রোনিজ, মুলটা ও হীরা আগাম জাতের আলু। আলু সাধারণতঃ ৯০-১০০ দিনে উত্তোলন করা হয়। তবে হীরা জাতটি ৮০ দিনেও উত্তোলন করা যেতে পারে।

আলু বীজ সংগ্রহ ও পরিচর্যা

আলু চাষের জন্য আলুবীজ সংগ্রহ ও পরিচর্যা একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। সাধারণত আলুবীজ সংরক্ষণের প্রধান উপায় হলো বীজকে নিম্নতাপমাত্রায় রাখা যাতে এর জৈব প্রক্রিয়া থেমে থাকে। হিমাগার বা কোল্ড স্টোরেজ ব্যবহার করে এই সংরক্ষণের কাজটি করা হয়ে থাকে। কোল্ড স্টোরেজের তাপমাত্রা সাধারণত ৩ - ৪° সে. এ রাখা হয়। বীজ রোপণের আগে কোল্ড স্টোরেজ থেকে সংগৃহীত বীজ আলুকে সাধারণ তাপমাত্রায় ও মুক্ত বাতাসে ৪৮ ঘন্টা রেখে দেয়া উচিত। সরাসরি সূর্যের আলো পড়ে না এমন ছায়াযুক্ত স্থান নির্বাচন করা বাঞ্ছনীয়। কোল্ড স্টোরেজ থেকে বের করার পর আলু বীজের গায়ে জলীয়বাষ্প জমে যাতে আলুর পচন ঘটাতে না পারে সেজন্যই এই পরিচর্যার প্রয়োজন।

^১ প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র, বিএআরআই, গাজীপুর-১৭০১।

^২ উপরতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র, বিএআরআই, গাজীপুর-১৭০১।

বীজ শোধন

বীজ শোধন আর একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ। বীজ আলুর দাঁদ (Scab) বা Black scarf রোগ প্রতিরোধ করার জন্য বীজ বপনের আগেই বীজ শোধন করা দরকার। এজন্য ৩% বোরিক এসিড অর্থাৎ ৩০ গ্রাম বোরিক এসিড ১ লিটার পানির সঙ্গে মিশিয়ে তাতে বীজ আলু ১৫-২০ মিনিট ডুবিয়ে রাখতে হবে এবং পানি থেকে তুলে বাতাসে ছায়ায়ুক্ত স্থানে শুকাতে হবে। এই কাজটি বীজ সংরক্ষণের আগে অথবা পরেও (বপনের আগে) করা যেতে পারে।

বীজের পরিমাণ

আলু বীজের আকার অনুযায়ী বীজের পরিমাণ নির্ধারণ করতে হয়। সাধারণতঃ মাঝারি আকারের আলু বীজের জন্য ব্যবহৃত হয়। বপনের জন্য ৩০-৪০ গ্রামের আস্ত আলু বীজ হিসাবে ব্যবহার করা উত্তম। আকার ভেদে হেক্টর প্রতি ১.৫-২.০ টন আলুর প্রয়োজন হয়।

বীজ প্রস্তুতকরণ

অংকুর গজানোর পর প্রথম কুঁড়িটি ভেঙ্গে ফেলা বাঞ্ছনীয়। এতে অন্যান্য কুঁড়ি সমানভাবে বৃদ্ধির সুযোগ পায়। বড় আলুর ক্ষেত্রে কেটেও বীজ ব্যবহার করা যেতে পারে। লক্ষ্য রাখতে হবে প্রতিটি কাটা অংশে যেন একাধিক চোখ থাকে। মাটিবাহিত রোগজীবাণু যাতে আলুর কাটা অংশের মাধ্যমে সহজে প্রবেশ না করতে পারে সেজন্য বীজ লাগানোর ২-৩ দিন পূর্বে আলু কেটে ছায়ায়ুক্ত স্থানে আর্দ্র আবহাওয়ায় রেখে দিতে হবে। এতে আলুর কাটা অংশের উপর একটি প্রলেপ পড়ে এবং আলুকে রোগজীবাণু থেকে রক্ষা করে। বীজ আলু কাটার সময় ছুরি বার বার সাবান পানি দিয়ে ধুয়ে নিতে হবে যাতে এক আলু থেকে অন্য আলুতে রোগ ছড়িয়ে না পড়ে। কাটা আলু বীজ ছাই মাখিয়েও রোপন করা যেতে পারে।

জমি প্রস্তুতকরণ

আলু চাষের জন্য মাটি ভালভাবে চাষ করতে হবে। এ জন্য প্রচলিত লাঙ্গল বা পাওয়ার টিলার ব্যবহার করতে হবে। মাটি ভেদে জমি আড়াআড়ি ভাবে কয়েকবার চাষ ও মই দিয়ে মাটি বুঝিয়ে করতে হবে। কোন বড় মাটির ঢেলা যেন না থাকে সেদিকে বিশেষ লক্ষ্য রাখতে হবে। সাধারণত ৪ বার চাষ করাই যথেষ্ট।

রোপণ সময়

আলু রোপণের উপযুক্ত সময় হচ্ছে ১৫ই কার্তিক থেকে ১৫ই অগ্রহায়ণ অর্থাৎ নভেম্বর মাস।

রোপণ পদ্ধতি

আলু চাষের জন্য ভেলী বেধে দেয়ার নিয়ম। এই ভেলীগুলোর দূরত্ব হবে ৬০ সে. মি.। আলু সারিতে লাগাতে হয়। সারিতে দুই বীজের মধ্যে দূরত্ব আস্ত আলুর ক্ষেত্রে ২৫ সে. মি. এবং কাটা আলুর ক্ষেত্রে ১৫ সে. মি. হওয়া বাঞ্ছনীয়।

সারের পরিমাণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি

সারের পরিমাণ

সারের নাম	হেক্টর প্রতি পরিমাণ (কেজি)
ইউরিয়া	২৫০-৩৫০
টিএসপি	১৪০-১৬০
এমপি	২৫০-৩৫০
জিপসাম	১২০-১৪০
জিংক সালফেট	১০-১৫
ম্যাগনেসিয়াম সালফেট	১০০-১২০
বোরন	১০-১৫
গোবর	১০০০০-১৫০০০

সার প্রয়োগ পদ্ধতি

মাটিতে গোবর প্রয়োগ একটি প্রচলিত ও পরিস্ফীত পদ্ধতি। এই গোবর জমিতে চাষের সময়ই মেশাতে হয়। ইউরিয়া বাদে অন্যান্য রাসায়নিক সার টিএসপি, এমপি, জিপসাম, জিংক সালফেট, ম্যাগনেসিয়াম ও বোরন রোপণের সময় সারির দুইপাশে বা জমিতে মিশিয়ে দিতে হবে। অর্ধেক ইউরিয়া রোপণের ৮-১০ দিন পর পার্শ্ব নালাতে প্রয়োগ করতে হবে। বাকী অর্ধেক রোপণের ৫০-৪৫ দিন পর একইভাবে প্রয়োগ করতে হবে। মাটি ভেদে চুন এবং জিপসাম দিতে হবে।

সেচ ও নিষ্কাশন

আলু সেচের পরিমাণ নির্ভর করে আবহাওয়া ও মাটির প্রকৃতির উপর। স্থানীয় অবস্থা অনুযায়ী সেচের সংখ্যা নির্ণয় করতে হবে। আলুর শিকড় যেহেতু মাটির বেশি গভীরে প্রবেশ করে না ফলে আলু ক্ষেতে সেচ প্রদানে বিশেষ কৌশল ব্যবহার করতে হবে। জমিতে রস নিশ্চিত করার জন্য মাটি কতটা শুষ্ক তার ভিত্তিতে সেচ প্রদান করতে হবে। সেচ দেওয়ার উত্তম উপায় হল দুটি ভেলীর মাঝখানে পানি দেয়া যাতে পানি না দাঁড়ায় এবং সেচ দেয়ার সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যেন ভেলীর ২/৩ অংশের বেশী যেন ডুবে না যায়। আলু গাছের বৃদ্ধির কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ পর্যায় আছে। যেমন- অংকুর গজানো পর্যায়, স্টোলন পর্যায়, আলুর গুটি আসার পর্যায় এবং আলুর বৃদ্ধি পাবার পর্যায়। আলু লাগানোর পর রস নিশ্চিত করতে প্রথম সেচ দেয়া হয়। অংকুর গজানোর পর্যায়ে মাটিতে রস না থাকলে কুঁড়ি শুকিয়ে যেতে পারে। এছাড়া কুঁড়ি মাটি ভেদ করে বের হতে পারে না। এছাড়াও ২৫-৩০ দিন পর যখন স্টোলন বের হওয়া শুরু হয় তখনও দ্বিতীয় সেচ দিতে হয়। এ সময়ে মাটিতে রস ঠিকমত থাকার উপর স্টোলনের সংখ্যা নির্ভর করে। শুধু তাই নয়, দাঁদ রোগ নিয়ন্ত্রণের জন্য আলু লাগানের ৩০-৩৫ দিন পর্যন্ত কোন অবস্থাতেই মাটিতে রসের যেন ঘাটতি না হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। ৪০-৪৫ দিনের মধ্যে স্টোলনে গুটি বের হওয়া শুরু হয়। এসময় মাটিতে পর্যাপ্ত রস না থাকলে তৃতীয় সেচ দিতে হবে। আলু বৃদ্ধির শেষ সময় অর্থাৎ ৬০-৬৫ দিনের মধ্যে চতুর্থ সেচের প্রয়োজন হয়। এ পর্যায়ে পানির প্রয়োজন পড়ে আলুর আকার বৃদ্ধির জন্য। তবে আলু উত্তোলনের ১০-১৫ দিন আগে সেচ বন্ধ রাখা উচিত। আলু উত্তোলনের আগে মাটিতে বেশী রস থাকলে আলু দাঁদ

(Scab) রোগে আক্রান্ত হতে পারে। সেচের সময় ভেলির মাটি সরে গেলে পুনরায় মাটি দিতে হবে। সেচের পর ভেলির মাটিতে আস্তরণ সৃষ্টি হলে তা ভেঙ্গে দিতে হবে। সুতরাং দেখা যাচ্ছে আলু ক্ষেতে খুব বেশী খরা না হলে কমপক্ষে ৪টি সেচের প্রয়োজন পড়ে। তবে আলু ক্ষেতে প্রয়োজন বোধে অবশ্যই সেচ দিতে হবে ও অতিরিক্ত পানি অবশ্যই নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করতে হবে কারণ আলু গাছ জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে না।

অর্ন্তবতীকালীন পরিচর্যা

আলুর জমি সর্বদা আগাছা মুক্ত রাখা উচিত। আলু লাগানোর ৩০-৩৫ দিন এবং ৫০-৫৫ দিনে আগাছা পরিষ্কার করে আলুর গোড়ায় মাটি তুলে দিতে হবে। প্রয়োজন মত রোগবালাই ও পোকামাকড় দমন করতে হবে। রোগাক্রান্ত গাছ তুলে ফেলে জমি থেকে দূরে ফেলে দিতে হবে অথবা পুড়িয়ে ফেলতে হবে। এতে ক্ষেতে আলুর মড়ক রোধ করা যায়।

ফলন

জাত ভেদে আলুর ফলন হেক্টর প্রতি ২০-৪০ টন।

আলু সংগ্রহ

আলু সাধারণত ৯০-১০০ দিনের মধ্যে সংগ্রহ করা হয়ে থাকে। আলু তোলার ৭-১০ দিন পূর্বে গাছের মাটির উপরের অংশ উপড়ে ফেলতে হয় এতে আলুর তুক পুরু হয় এবং আলুকে বিভিন্ন রোগের আক্রমণ থেকে রক্ষা করে। এই পদ্ধতিকে Haulm pulling বলা হয়।

আলু সংরক্ষণ

আলু সংগ্রহের সময়ই কাটা, পাঁচা ও রোগাক্রান্ত আলু বেছে আলাদা করে ফেলতে হবে। আলুর আকার অনুযায়ী গ্রেডিং করে বস্তায় ভরে কোল্ড স্টোরেজে রাখতে হয়। কোল্ড স্টোরেজে রাখার আগে ৭ দিন ছায়ায়ুক্ত স্থান এবং বাতাস চলাচল করে এমন জায়গায় আলু ছড়িয়ে রাখা ভাল। এছাড়া কৃষক নিজস্ব প্রয়োজনে ব্যবহারের জন্য ঠান্ডা জায়গায় আলু ছড়িয়ে রেখে ২-৩ মাস পর্যন্ত সংরক্ষণ করতে পারেন। বিস্তারিত 'আলু সংরক্ষণ ও প্রক্রিয়াজাতকরণ' অংশে আলোচিত হয়েছে।