বারি রসুন-২ এর কন্দ ও উৎপাদন কলাকৌশল ম্যানুয়াল

A Manual on Garlic Bulb and Production Technologies of BARI Roshun-2

প্রযুক্তি হস্তান্তর ও পরিবীক্ষণ ইউনিট, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল

Asian food and Agriculture Cooperation Initiative

বারি রসুন-২ এর কন্দ ও উৎপাদন কলাকৌশল ম্যানুয়াল

A Manual on Garlic Bulb and Production Technologies of BARI Roshun-2

সংকলন ও রচনায়

ড. সুরাইয়া পারভীন, পিআই, Improvement of Rural Agricultural Extension System in Asia (RATES) প্রকল্প ও পরিচালক (চ.দা.), টিটিএমইউ, বিএআরসি, ঢাকা।

ড. রবিউল আলম, কো পিআই, RATES প্রকল্প এবং প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, সরেজমিন গবেষণা বিভাগ, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট, জয়দেবপুর, গাজীপুর।

মোহাম্মদ আশিকুর রহমান, উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, সরেজমিন গবেষণা বিভাগ, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট, টাঙ্গাইল।

রেজওয়ানা রহমান, কো পিআই, RATES প্রকল্প এবং উপজেলা কৃষি অফিসার (এল.আর), পরিকল্পনা, প্রকল্প বাস্তবায়ন ও আইসিটি উইং, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর, ফার্মগেট, ঢাকা।

মোঃ এহতেশাম বারী, ব্যবস্থাপক, RATES প্রকল্প, টিটিএমইউ, বিএআরসি, ঢাকা।

প্রযুক্তি হস্তান্তর ও পরিবীক্ষণ ইউনিট, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল

Asian Food & Agriculture Cooperation Initiative

প্রকাশকাল
ফেব্রুয়ারি, ২০২৫ খ্রিঃ

প্রকাশনায়
প্রযুক্তি হস্তান্তর ও পরিবীক্ষণ ইউনিট (টিটিএমইউ)
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল
ফার্মগেট, ঢাকা-১২১৫, বাংলাদেশ

অর্থায়নে
AFACI Funded Improvement of Rural Agricultural Technology Extension System in Asia (RATES) Project

মুদ্রণে
সম্রাট প্রিন্টার্স
১২৬, আরামবাগ, ঢাকা-১০০০
মোবাইল: ০১৬৮৫ ৪৭৪৫১৭

Citation:
S. Parvin, R. Alam, R. Rahman and M. E. Bari (2024). **A Manual on Garlic Bulb and Production Technologies of BARI Roshun-2.** Technology Transfer and Monitoring Unit, Bangladesh Agricultural Research Council, Farmgate, Dhaka-1215, Bangladesh.

মুখবন্ধ

বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল এর প্রযুক্তি হস্তান্তর ও পরিবীক্ষণ ইউনিট এর সমন্বয়ে ও Asian Food & Agriculture Cooperation Initiative (AFACI), Korea এর অর্থায়নে বাস্তবায়নাধীন "Improvement of Rural Agricultural Technology Extension System in Asia (RATES)" প্রকল্পের আওতায় "বারি রসুন-২ এর কন্দ ও উৎপাদন কলাকৌশল ম্যানুয়াল" শীর্ষক পুস্তিকাটি প্রকাশ করতে যাচ্ছে জেনে আমি আনন্দিত।

রসুন একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কন্দ জাতীয় মসলা ফসল। এটি রান্নার স্বাদ, গন্ধ ও রুচি বৃদ্ধিতে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখে। এছাড়া রসুন থেকে তৈরি ঔষধ বিভিন্ন রোগে ব্যবহৃত হয়। বর্তমানে বাংলাদেশে ২০২২-২৩ অর্থবছরে ১,৭৭,১১৪ একর জমিতে প্রায় মোট ৫.৫ লাখ মে. টন রসুন উৎপাদিত হয়েছে। অন্যদিকে রসুনের চাহিদা বার্ষিক ১৩.৭ লাখ মে. টন। চাহিদার তুলনায় উৎপাদন নিতান্তই কম হওয়ায় রসুনের বাজার হয়ে পড়েছে আমদানি নির্ভর।

মসলা গবেষনা কেন্দ্র, বিএআরআই, শিবগঞ্জ, বগুড়া এর বিজ্ঞানীরা রসুনের ঘাটতি চাহিদা পূরণকল্পে রসুনের উচ্চ ফলনশীল এবং স্বল্প মেয়াদী জাত উদ্ভাবনের জন্য নিরন্তর চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছেন। AFACI-RATES প্রকল্পের মাধ্যমে "বারি রসুন-২" জাতটি কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের মাধ্যমে প্রকল্প এলাকায় সম্প্রসারণের জন্য হস্তান্তর করা হয়েছে। ফলে প্রকল্প এলাকাসহ অন্যান্য এলাকার কৃষকরা রসুন চাষে উদ্বুদ্ধ হওয়ার পাশাপাশি দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে বারি রসুন-২ এর উৎপাদন এলাকা বৃদ্ধি পাবে যা বাংলাদেশে রসুনের চাহিদা পূরণে অপরিসীম ভূমিকা রাখবে বলে আশা করছি।

লাগসই জাত হিসেবে "বারি রসুন-২ এর কন্দ ও উৎপাদন কলাকৌশল ম্যানুয়াল" উৎপাদনকারী, সম্প্রসারণ কর্মী, ছাত্র-শিক্ষক, গবেষক, সমাজকর্মী সকলের কাজে আসবে বলে আমার বিশ্বাস। ম্যানুয়ালটি মুদ্রণে অর্থায়নের জন্য কোরিয়াস্থ AFACI সংস্থাকে জানাই আন্তরিক ধন্যবাদ।

পরিশেষে ম্যানুয়ালটি প্রণয়নে যারা অক্লান্ত পরিশ্রম করেছেন তাঁদের সকলকে আন্তরিক ধন্যবাদ জানাই।

(ড. নাজমুন নাহার করিম)
নির্বাহী চেয়ারম্যান (রু.দা), বিএআরসি

প্রাক-কথন

রসুন বাংলাদেশের কৃষি ও অর্থনীতিতে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। সঠিক চাষাবাদ পদ্ধতি, উন্নত জাতের ব্যবহার এবং রোগবালাই নিয়ন্ত্রণের জন্য আধুনিক প্রযুক্তি প্রয়োগ করলে রসুনের উৎপাদন আরও বাড়ানো সম্ভব। বর্তমানে রসুনের চাহিদা পূরণ আমদানি নির্ভর হলেও রসুন উৎপাদনের উন্নত আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে বাংলাদেশে রসুনের উৎপাদন বাড়ানো যেতে পারে।

বর্তমানে বাংলাদেশে রসুনের মোট চাহিদার তুলনায় উৎপাদন অনেক কম। নিম্ন ফলনের মূল কারণ হল উচ্চ ফলনশীল জাতের অপ্রতুলতা, বীজের অভাব এবং উন্নত চাষাবাদ প্রযুক্তি সম্পর্কে অজ্ঞতা। মশলা গবেষণা কেন্দ্র, শিবগঞ্জ, বগুড়া, কর্তৃক উদ্ভাবিত রসুনের উচ্চ ফলনশীল, স্বল্প জীবনকাল সম্পন্ন, জলবায়ু সহিষ্ণু রসুনের জাত এবং উন্নত আধুনিক প্রযুক্তিসমূহ সম্প্রসারণের মাধ্যমে রসুনের উৎপাদন বৃদ্ধি করা সম্ভব।

বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল এর সমন্বয়ে বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট ও কৃষি সম্প্রসারন অধিদপ্তরের যৌথ উদ্যোগে বাস্তবায়নাধীন AFACI-RATES প্রকল্পের অর্থায়নে "বারি রসুন-২" প্রযুক্তিটি প্রকল্প এলাকায় বাস্তবায়নের ফলে দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে এর সম্প্রসারন হবে। ফলশ্রুতিতে, সম্প্রসারিত এলাকায় রসুন ফসলের চাষাবাদ, ফলন ও উৎপাদনশীলতা আরো বৃদ্ধি পাবে এবং দেশের রসুনের চাহিদা পূরণে অপরিসীম ভূমিকা রাখবে।

"বারি রসুন-২" এর কন্দ ও উৎপাদন কলাকৌশল ম্যানুয়াল" প্রকাশের ক্ষেত্রে সহযোগিতা করার জন্য আমি বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিলের মাননীয় নির্বাহী চেয়ারম্যান মহোদয়ের প্রতি অশেষ কৃতজ্ঞ। ম্যানুয়ালটি রসুন ফসলের আধুনিক জাতসহ উন্নত চাষাবাদ পদ্ধতি, রোগ-বালাই দমনের আধুনিক ব্যবস্থাপনা এবং বীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সংরক্ষণের উপর দেশের রসুন ফসল উৎপাদনকারী, কৃষি সম্প্রসারণ কর্মী, কৃষি বিজ্ঞানের শিক্ষার্থী, কৃষি বিজ্ঞানী, গবেষক ও এনজিও কর্মীসহ সংশ্লিষ্ট সকলের সহায়ক হবে।

উপসংহারে, বইটির যথাযথ ব্যবহারের মাধ্যমে দেশের রসুন উৎপাদন বৃদ্ধিতে উল্লেখযোগ্য অবদান রাখবে বলে আশা করি।

(ড. সুরাইয়া পারভীন)
পরিচালক (টিটিএমইউ) (চ.দা) এবং
পি আই, AFACI-RATES প্রকল্প

কৃতজ্ঞতা স্বীকার

Asian Food and Agriculture Cooperation Initiative (AFACI), Rural Development Administration (RDA), Republic of Korea এর প্রতি “Improvement of Rural Agricultural Technology Extension System in Asia (RATES)” প্রকল্পে অর্থায়নের জন্য কৃতজ্ঞতার সহিত ধন্যবাদ জানাই।

Acknowledgement

Asian Food and Agriculture Cooperation Initiative (AFACI), Rural Development Administration (RDA), Republic of Korea is gratefully acknowledged for funding the project **Improvement of Rural Agricultural Technology Extension System in Asia (RATES).**

সূচিপত্র

ক্র. নং	বিষয়	পৃষ্ঠা
১.	রসুন (Garlic), রসুনের উন্নত জাতসমূহ, রসুনের গুরুত্ব, রসুনের ভেষজ গুণ	১২-১৩
২.	বাংলাদেশে রসুন উৎপাদনের বর্তমান অবস্থা, রসুন উৎপাদনের পরিস্থিতি ও সমস্যা	১৪
৩.	এক নজরে রসুনের চাষাবাদ পদ্ধতি: মাটি ও জলবায়ু, ফসল সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও প্রক্রিয়াজাতকরণ	১৫
৪.	রসুনের চাষকৃত জনপ্রিয় জাতসমূহের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি: বারি রসুন -১, বারি রসুন -৩, বারি রসুন -৪, বারি রসুন -৫	১৬-২০
৫.	বারি রসুন-২ এর জাত পরিচিতি, কন্দ ও উৎপাদন কলাকৌশল: জাতের সংক্ষিপ্ত বিবরণ	২১
৬.	বারি রসুন-২ এর কন্দ ও উৎপাদন কলাকৌশল: মাটি ও জলবায়ু, রোপণ সময় ও পদ্ধতি, সারের পরিমাণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি	২২
৭.	আন্ত:পরিচর্যা, সেচ	২২-২৩
৮.	অন্যান্য পরিচর্যা: রোগ ও পোকামাকড় দমন ব্যবস্থাপনা:	২৩-২৪
৯.	রোগ ব্যবস্থাপনা, রোগ ব্যবস্থাপনার অন্যান্য পদ্ধতিসমূহ	২৫-২৬
১০.	পোকা ব্যবস্থাপনা, পোকা ব্যবস্থাপনার অন্যান্য পদ্ধতিসমূহ	২৬
১১.	বালাইনাশক/কীটনাশক ব্যবহারের সতর্কতা, রসুন সংরক্ষন	২৭
১২.	তথ্যের উৎস	২৭

বারি রসুন-২ এর কন্দ ও উৎপাদন কলাকৌশল ম্যানুয়াল

ভূমিকা

রসুন বাংলাদেশের একটি উল্লেখযোগ্য অর্থকরী কন্দ জাতীয় মসলা ফসল। এটি রান্নার স্বাদ, গন্ধ ও রুচি বৃদ্ধিতে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখে। রসুন ব্যবহারে অজীর্ণ, পেটফাঁপা, ডিপথেরিয়া, বাতরোগ ও যে কোনো রকম চর্মরোগ সারে। এছাড়া রসুন থেকে তৈরি ঔষধ নানা রোগ যেমনঃ ফুসফুসের রোগ, আন্ত্রিকরোগ, হুপিংকাশি, বাতরোগ, কানব্যথা প্রভৃতিতে ব্যবহৃত হয়। রসুনে ৬২.০% পানি, ২৯.৮% কার্বোহাইড্রেট, ৬.৩% প্রোটিন, ০.১% তেল, ১.০% খনিজ পদার্থ ০.৪% আঁশ এবং ভিটামিন 'সি' আছে। বর্তমানে বাংলাদেশে রসুনের মোট চাহিদার তুলনায় উৎপাদন অনেক কম। নিম্ন ফলনের মূল কারণ হলো উচ্চ ফলনশীল জাতের অপ্রতুলতা। রসুনের জাত উদ্ভাবনের উদ্দেশ্যে বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউটের মসলা গবষণা কেন্দ্র ১৯৯৬ সালে থেকে গবেষণা কার্যক্রম শুরু করে। যেহেতু দেশে মোট চাহিদার তুলনায় রসুনের ঘাটতি রয়েছে তাই রসুন উৎপাদনে বারি উদ্ভাবিত জাতের চাষ এলাকা বাড়িয়ে রসুনের এ ঘাটতি পূরণ করা সম্ভব। বাংলাদেশে ২০২২-২৩ সালে ১,৭৭,১১৪ একর জমিতে প্রায় ৫,৪৮,৯০৭ মে. টন রসুন উৎপন্ন হয় (Source: Yearbook of Agricultural Statistics-2023, BBS-2023)। বাংলাদেশে রসুনের চাহিদা ১৩.৭ লাখ মেট্রিক টন এবং উৎপাদন প্রায় ৫.৫ লাখ মেট্রিক টন। দেশের মোট চাহিদার তুলনায় এ উৎপাদন নিতান্তই অপ্রতুল বিধায় রসুনের বাজার হয়ে পড়েছে আমদানি নির্ভর। বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট দীর্ঘদিন যাবৎ রসুনের উচ্চ ফলনশীল ও স্বল্প জীবনকালীন জাতের উৎপাদন কলাকৌশল প্রযুক্তি উদ্ভাবন করে যাচ্ছে, যার মধ্যে বারি রসুন-২ ও বারি রসুন-৩ উল্লেখযোগ্য। Asian Food & Agriculture Cooperation Initiative (AFACI), এর অর্থায়নে "Improvement of Rural Agricultural Technology Extension System in Asia (RATES)" প্রকল্পের মাধ্যমে টাঙ্গাইল জেলার ধনবাড়ি উপজেলায় বিএআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত বারি রসুন-২ সম্প্রসারণ কর্মীদের সহায়তায় কৃষক পর্যায়ে হস্তান্তর করা হচ্ছে। এর ফলে কৃষকগণ উক্ত জাতের বীজ সহায়তাসহ বারি রসুন-২ এর উৎপাদন কলাকৌশল সম্পর্কে জানতে পারবে এবং উক্ত এলাকায় রসুনের উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে বলে আশা করা যাচ্ছে।

এক নজরে রসুন চাষ

উন্নত জাত: বারি রসুন -১, বারি রসুন-২ এবং বারি রসুন-৩, বারি রসুন -৪, বারি রসুন-৫ ।

পুষ্টিগুণ: রসুনের অনেক ঔষধি গুণ রয়েছে। নিয়মিত রসুন খেলে রক্তচাপ ও রক্তের শর্করা নিয়ন্ত্রণে থাকে। রসুন রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ায় ও বিভিন্ন ধরনের ক্যানসার এর বিরুদ্ধে কাজ করে।

বপনের সময়: রবি মৌসুমে মধ্য অক্টোবর-নভেম্বরের প্রথম সপ্তাহ উপযুক্ত সময় ।

চাষপদ্ধতি: পানি জমে না এরকম দোআঁশ মাটিতে নালা তৈরি করে তাতে রসুনের কোয়া রোপণ করা হয়। লাইনে রসুন রোপণের জন্য সাধারণত ৪ মিটার লম্বা ও ১.৫ মিটার প্রস্থের ব্লক তৈরি করা হয়। চার ইঞ্চি দূরত্বের লাইনে ৩-৪ ইঞ্চি দূরে দূরে ১ (এক) ইঞ্চি গভীর নালায় রসুনের কোয়া লাগাতে হবে। লাগানোর সময় কোয়ার অগ্রভাগ উপরের দিকে রেখে মাটি দিয়ে ঢেকে দিতে হবে।

বীজের পরিমাণ: জাত ভেদে শতক প্রতি ২-৩ কেজি রসুন।

রসুন (Allium sativum) একটি অত্যন্ত জনপ্রিয় ও বহুল ব্যবহৃত মসলা, যা রান্না থেকে শুরু করে ঔষধি গুণাবলীর জন্যও গুরুত্বপূর্ণ। রসুনের গুরুত্ব অনেক দিক থেকে তুলে ধরা যায়:

১. স্বাদ এবং ঘ্রাণ যোগ

- রসুন রান্নায় বিশেষ স্বাদ ও ঘ্রাণ যোগ করে। এটি বিশেষ করে তরকারি, স্যুপ, মাংস, মাছ, এবং সবজি রান্নায় ব্যবহৃত হয়।
- রসুনের তীব্র স্বাদ রান্নার স্বাদ বাড়ায় এবং এর গন্ধ খাবারকে আকর্ষণীয় করে তোলে।

২. পুষ্টিগুণ

- রসুনে ভিটামিন C, B6, এবং ম্যাঙ্গানিজ এর মতো পুষ্টি উপাদান রয়েছে। এছাড়াও এতে অ্যান্টি-অক্সিডেন্ট রয়েছে, যা শরীরের ক্ষতিকারক ফ্রি র‍্যাডিক্যালের বিরুদ্ধে কাজ করে।
- এটি হৃদরোগ, উচ্চ রক্তচাপ এবং কোলেস্টরল নিয়ন্ত্রণে সাহায্য করে।

৩. ঔষধি গুণাবলী ও ভেষজ গুণ

- রসুন প্রাচীনকাল থেকেই একটি শক্তিশালী প্রাকৃতিক ঔষধ হিসেবে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। এতে থাকা অ্যালিসিন নামক উপাদান জীবাণুনাশক এবং অ্যান্টি-ব্যাকটেরিয়াল বৈশিষ্ট্যের জন্য পরিচিত।
- রসুন রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে, ঠাণ্ডা-কাশি প্রতিরোধে সহায়ক এবং হৃদরোগের ঝুঁকি কমায়।
- রসুনের অ্যান্টি-ইনফ্ল্যামেটরি এবং অ্যান্টি-ক্যান্সার গুণাবলীও রয়েছে।
- পুষ্টিমূল্য: রসুনে আমিষ, প্রচুর ক্যালসিয়াম ও সামান্য ভিটামিন 'সি' থাকে।

রসুনের ভেষজ গুণ

- কৃমি নাশক
- শ্বাস কষ্ট কমায়
- হজমে সহায়তা করে
- প্রস্রাবের বেগ বাড়ায়
- শ্বাসনালীর মিউকাস বের করে দেয়
- এ্যাজমা রোগীর উপশম দেয়
- হাইপারটেনশন কমায়
- চুল পাকানো কমায়
- শরীরে কোলেস্টেরলের পরিমাণ কমায়।

৪. অর্থনৈতিক গুরুত্ব

- রসুনের চাহিদা বিশ্বব্যাপী এবং এটি একটি রপ্তানিযোগ্য পণ্য। বাংলাদেশেও রসুনের চাষ থেকে কৃষকেরা আর্থিকভাবে লাভবান হয়।
- এটি শুধুমাত্র স্থানীয় বাজার নয়, আন্তর্জাতিক বাজারেও প্রচুর চাহিদা সম্পন্ন একটি মসলা।

বাংলাদেশে রসুন উৎপাদনের বর্তমান অবস্থা

বাংলাদেশে রসুন একটি গুরুত্বপূর্ণ অর্থকরী ফসল। দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে রসুন ব্যাপকভাবে চাষ করা হয়। বিশেষ করে রাজশাহী, যশোর, ফরিদপুর, পঞ্চগড় এবং কুষ্টিয়া অঞ্চলে রসুনের চাষ বেশি হয়।

রসুন উৎপাদনের পরিস্থিতি ও সমস্যা

১. উৎপাদনের পরিমাণ

- বাংলাদেশে রসুনের মোট উৎপাদন বৃদ্ধি পেলেও দেশের চাহিদার তুলনায় উৎপাদন এখনও কম। ফলে প্রতি বছর বিদেশ থেকে রসুন আমদানি করতে হয়।
- ২০২১-২২ অর্থবছরে বাংলাদেশ প্রায় ৪.৪ লক্ষ মেট্রিক টন রসুন উৎপাদন করেছে, যা দেশের চাহিদার কিছুটা পূরণ করে।

২. রপ্তানি ও আমদানি

- বাংলাদেশ রসুন উৎপাদনে স্বয়ংসম্পূর্ণ নয়, তাই চাহিদা পূরণ করতে কিছু রসুন আমদানি করা হয়। বিশেষ করে চীন এবং ভারত থেকে রসুন আমদানি করা হয়।
- রসুন রপ্তানির ক্ষেত্রে বাংলাদেশের স্থান খুব বড় না হলেও রসুনের কিছু জাত রপ্তানি করা হয়।

৩. কৃষি প্রযুক্তির সীমাবদ্ধতা

- আধুনিক কৃষি প্রযুক্তি এবং উন্নত বীজের অভাবে রসুনের উৎপাদন অনেক সময় আশানুরূপ হয় না।
- রোগবালাই এবং কীটপতঙ্গের আক্রমণ কৃষকদের জন্য একটি বড় চ্যালেঞ্জ। যথাযথ প্রশিক্ষণ এবং প্রযুক্তিগত সহায়তার অভাবে অনেক সময় ক্ষতি হয়।

৪. বাজারজাতকরণ সমস্যা

- রসুন চাষীরা প্রায়ই ন্যায্যমূল্য পান না। মধ্যস্বত্বভোগীদের কারণে অনেক সময় কৃষকদের লোকসানের সম্মুখীন হতে হয়।
- সংরক্ষণের সমস্যা এবং প্রক্রিয়াজাতকরণের অভাবেও অনেক সময় রসুন নষ্ট হয়ে যায়, যা কৃষকদের আয় কমিয়ে দেয়।

এক নজরে রসুনের চাষাবাদ পদ্ধতি

রসুন চাষে সঠিক পদ্ধতি অবলম্বন করলে ভালো ফলন পাওয়া যায়। বাংলাদেশে রসুনের চাষাবাদ নিম্নলিখিত ধাপগুলো অনুসরণ করে করা হয়:

১. মাটি ও জলবায়ু

- রসুন চাষের জন্য উর্বর, দোআঁশ এবং বেলে দোআঁশ মাটি উপযুক্ত।
- মাটির pH মাত্রা ৬.০-৭.০ এর মধ্যে হলে তা রসুন চাষের জন্য সবচেয়ে ভালো।
- স্যাঁতসেঁতে জলবায়ু এবং ১৩-২৪ ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রা রসুনের জন্য উপযোগী।

২. বীজ নির্বাচন ও রোপণ

- রসুন চাষের জন্য রসুনের ভালো মানের কলি (cloves) বীজ হিসেবে ব্যবহার করা হয়। বড়, সুস্থ এবং পূর্ণ বয়স্ক রসুন থেকে বীজ সংগ্রহ করতে হয়।
- সাধারণত অক্টোবর থেকে ডিসেম্বর মাস পর্যন্ত রসুন রোপণ করা হয়। প্রতিটি কলি ২-৩ সেমি গভীর এবং ৮-১০ সেমি দূরত্বে রোপণ করা হয়।

৩. সার ও সেচ ব্যবস্থাপনা

- জমি তৈরি করার সময় গোবর বা জৈব সার প্রয়োগ করা উচিত।
- পরবর্তীতে ইউরিয়া, টিএসপি এবং এমওপি সার ব্যবহার করা হয়। ১ কেজি ইউরিয়া, ১ কেজি টিএসপি এবং ১ কেজি এমওপি সার প্রতি শতাংশ জমিতে প্রয়োজন হয়।
- রসুনের জন্য সঠিক সময়ে সেচ প্রয়োজন। তবে পানি যাতে জমে না থাকে, সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে, কারণ অতিরিক্ত জলাবদ্ধতা রসুনের গাছের ক্ষতি করতে পারে।

৪. রোগ ও পোকামাকড় নিয়ন্ত্রণ

- রসুন চাষে প্রধান সমস্যাগুলোর মধ্যে রয়েছে ছত্রাক এবং কীটপতঙ্গ আক্রমণ। স্টেমফাইলিয়াম ব্লাইট এবং ডাউনিও মিলডিউ রসুনের ক্ষতিকর ছত্রাক রোগ। এগুলো প্রতিরোধের জন্য সঠিক কীটনাশক এবং জৈবিক পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।
- পোকামাকড় নিয়ন্ত্রণে নিম তেল বা জৈবিক বালাইনাশক প্রয়োগ করা যেতে পারে।

৫. ফসল সংগ্রহ

- রসুনের পাতা যখন হলুদ বা বাদামি হতে শুরু করে এবং গাছ মাটির কাছ থেকে শুয়ে পড়ে, তখন এটি সংগ্রহের উপযোগী হয়।
- সাধারণত রোপণের ৪-৫ মাস পর রসুন তোলা হয়।

৬. সংরক্ষণ ও প্রক্রিয়াজাতকরণ

- রসুন শুকিয়ে সংরক্ষণ করা হয়। রসুন ভালোভাবে শুকানো না হলে তা দ্রুত নষ্ট হয়ে যায়।
- শুষ্ক এবং বায়ুনিরোধী স্থানে সংরক্ষণ করলে রসুন দীর্ঘদিন ভালো থাকে।

রসুনের চাষকৃত জনপ্রিয় জাতসমূহের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি

জাতের নামঃ বারি রসুন -১

বৈশিষ্ট্যঃ গাছের উচ্চতা ৬০-৬২ সেন্টিমিটার, প্রতি গাছে পাতার সংখ্যা ৭-৮ টি, প্রতি কন্দে কোয়ার সংখ্যা ২০-২২ টি, কোয়ার দৈর্ঘ্য ২-২.৫ সেন্টিমিটার ও ব্যাস ১-১.৫ সেন্টিমিটার, কন্দের ওজন ১৯-২০ গ্রাম পর্যন্ত হয়। এ জাতটি ভাইরাস ও অন্যান্য রোগে কম আক্রান্ত হয় ও সংরক্ষণ ক্ষমতা ভাল।

উপযোগী এলাকাঃ সারাদেশ ব্যাপী

বপনের সময়ঃ মধ্য অক্টোবর থেকে মধ্য নভেম্বর

মাড়াইয়ের সময়ঃ মধ্য মার্চ থেকে মধ্য এপ্রিল

বারি রসুন-১ এর মাঠ

বারি রসুন-১

বীজ/চারার হারঃ হেক্টরপ্রতি ৪০০-৫০০ কেজি রসুনের কোয়া

বপন/রোপণের দূরত্বঃ ১০ সে.মি. দূরত্বের সারিতে ২.৫-৩.০ সে.মি গভীর নালা করে তার মধ্যে ১০ সে.মি দূরে দূরে রসুনের কোয়া রোপন করতে হবে।

ফলনঃ ৬.০-৭.০ টন/হেক্টর

জাতের নামঃ বারি রসুন-৩

বৈশিষ্ট্যঃ বাংলাদেশে উদ্ভাবিত (বংশ GC0034) জাতটি এদেশের আবহাওয়ায় চাষাবাদ উপযোগিতা যাচাই বাছাই প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বারি রসুন-৩ হিসেবে ২০১৬ সালে অনুমোদিত হয়। গাছের উচ্চতা ৭১-৭২.৩৯ সে.মি.। গাছের পাতার রং গাঢ় সবুজ। গাছ মাঝারি ধরনের, প্রতি গাছে পাতার সংখ্যা ১০-১০.৭টি। এটি

শীতকালীন জাত। এ জাতের জীবনকাল ১৩৫-১৪০ দিন। প্রতি বাল্বের কোয়ার সংখ্যা ২৩-২৪.৪৫টি, কোয়ার গড় দৈর্ঘ্য ২-২.৫২ সে.মি., বাল্বের গড় ওজন ১১-১২.৪৩ গ্রাম ও বাল্বের গড় দৈর্ঘ্য ৩-৩.৩৯ সে.মি.। জাতটি ভাইরাস রোগ আক্রমণ সহনশীল এবং পোকামাকড় এর আক্রমণ কম হয়। তবে মাঝে মাঝে পার্পল ব্লচ ও পাতা ঝলসানো রোগ দেখা দিতে পারে।

উপযোগী এলাকা: পাহাড়ি ও লবণাক্ত এলাকা বাদে সমগ্র বাংলাদেশে চাষাবাদ করা যায়। এটি শীতকালীন (রবি মৌসুমে) চাষাবাদ করা হয়।

বারি রসুন-৩ এর মাঠ

বারি রসুন-৩

বপনের সময়: মধ্য অক্টোবর থেকে মধ্য নভেম্বর

মাড়াইয়ের সময়: মধ্য মার্চ থেকে মধ্য এপ্রিল

বীজ/চারার হার: হেক্টরপ্রতি ৫০০-৭০০ কেজি রসুনের কোয়া

বপন/রোপণের দূরত্ব: ১০ সে.মি. দূরত্বের সারিতে ২.৫-৩.০ সে.মি গভীর নালা করে তার মধ্যে ১০ সে.মি দূরে দূরে রসুনের কোয়া রোপণ করতে হবে।

ফলন: ১০.৫-১১.৩১ টন/হেক্টর

জাতের নাম: বারি রসুন-৪

বৈশিষ্ট্য: বাংলাদেশে উদ্ভাবিত (বংশ GC0034) জাতটি এদেশের আবহাওয়ায় চাষাবাদ উপযোগিতা যাচাই বাছাই প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বারি রসুন-৩ হিসেবে ২০১৬ সালে অনুমোদিত হয়। গাছের উচ্চতা ৭১-৭২.৩৯ সে.মি.। গাছের পাতার রং গাঢ় সবুজ। গাছ মাঝারি ধরনের, প্রতি গাছে পাতার সংখ্যা ১০-১০.৭টি। এটি শীতকালীন জাত। এ জাতের জীবনকাল ১৩৫-১৪০ দিন। প্রতি বাল্বের কোয়ার সংখ্যা ২৩-২৪.৪৫টি, কোয়ার গড় দৈর্ঘ্য ২-২.৫২ সে.মি., বাল্বের গড় ওজন ১১-১২.৪৩ গ্রাম ও বাল্বের গড় দৈর্ঘ্য ৩-৩.৩৯ সে.মি.। জাতটি ভাইরাস রোগ আক্রমণ সহনশীল এবং পোকামাকড় এর আক্রমণ কম হয়। তবে মাঝে মাঝে পার্পল ব্লচ ও পাতা ঝলসানো রোগ দেখা দিতে পারে।

উপযোগী এলাকা: পাহাড়ি ও লবণাক্ত এলাকা বাদে সমগ্র বাংলাদেশে চাষাবাদ করা যায়। এটি শীতকালীন (রবি মৌসুমে) চাষাবাদ করা হয়।

বপনের সময়: মধ্য অক্টোবর থেকে মধ্য নভেম্বর

মাড়াইয়ের সময়: মধ্য মার্চ থেকে মধ্য এপ্রিল

বারি রসুন-৪ এর মাঠ

বারি রসুন-৪

বীজ/চারার হার: হেক্টরপ্রতি ৫০০-৭০০ কেজি রসুনের কোয়া

বপন/রোপণের দূরত্ব: ১০ সে.মি. দূরত্বের সারিতে ২.৫-৩.০ সে.মি গভীর নালা করে তার মধ্যে ১০ সে.মি দূরে দূরে রসুনের কোয়া রোপণ করতে হবে।

ফলন: ৮.০-৯.০ টন/হেক্টর

জাতের নাম: বারি রসুন-৫

বৈশিষ্ট্য:

- গাছের গড় উচ্চতা ৬৫-৭৫ সেন্টিমিটার।
- ফলন প্রায় ৯-১০ টন/হেক্টর।
- প্রতিটি রসুনের ওজন ২২-২৫ গ্রাম প্রায়।

বারি রসুন-৫ এর কন্দ

বারি রসুন-৫ এর কোয়া

- প্রতি রসুনে কোয়ার সংখ্যা প্রায় ১৭-২০টি।
- কোয়ার গড় ওজন প্রায় ১.৪-১.৬ গ্রাম।
- জীবনকাল ১৪০-১৫০ দিন।

উপযোগী এলাকা: সমগ্র বাংলাদেশ

বপনের সময়: সাধারণত সমতল ভূমিতে নভেম্বর-মার্চ (১৫ কার্তিক-১৫ চৈত্র) মাসে রসুনের চাষ করা হয়ে থাকে। তবে রসুন নিম্ন তাপমাত্রার ফসল বিধায় জমির প্রাপ্যতা এবং জো অবস্থা সাপেক্ষে ১৫ অক্টোবর (কার্তিকের প্রথম সপ্তাহ) এর মধ্যে রসুন চাষ করলে অনেক ভালো ফলন পাওয়া যায়।

মাড়াইয়ের সময়: রোপণ থেকে ১৪০-১৫০ দিনের মধ্যে রসুন সংগ্রহের জন্য উপযুক্ত হয়।

বপন/ রোপণের দূরত্ব

মাঠ ব্যবস্থাপনা

জমি তৈরী: কমপক্ষে ১৫ সেমি গভীর পর্যন্ত কর্ষণীয় জমি ৪-৫টি চাষ ও মই দিয়ে ঢেলা ভেঙ্গে ঝুরঝুরে করে প্রস্তুত করা হয়। আগাছাসহ অন্যান্য আবর্জনা ভালোভাবে পরিষ্কার করে কোয়া রোপণ করা হয়।

রোপণ পদ্ধতি

(ক) ডিবলিং (Dibbling) পদ্ধতি

প্রথমে এ পদ্ধতিতে রসুনের জমিকে সেচের সুবিধার জন্য অনেকগুলো প্লটে বিভক্ত করা হয়। পরে কোয়ার অঙ্কুরোদগমের প্রান্ত উপরের দিকে রেখে ৫-৭ সেমি মাটির গভীরে রোপণ করা হয়ে থাকে। সারি থেকে সারির দূরত্ব ১৫ সেমি বজায় রেখে প্রতি সারিতে ১০ সেমি পর পর কোয়া রোপণ করা হয়। কোয়া রোপণের পর ঝুরঝুরা মাটি দিয়ে ঢেকে দেওয়া হয়। সাধারণত এ পদ্ধতিতে নরম মাটিতে সুতা দিয়ে লাইন করে কোয়া মাটিতে রোপণ করতে হয়।

(খ) নালা (Furrow) রোপণ পদ্ধতি

এ পদ্ধতিতে সুনিষ্কাশিত জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ চাষকৃত দোঁ-আশ মাটিতে লাঙ্গল দিয়ে সোজা নালা তৈরি করে কোয়া রোপণ করা হয়। নালা রোপণ পদ্ধতি রসুন চাষের জন্য ভালো। একটি আদর্শ ব্লক (৪ মিটার লম্বা এবং ১.৫ মিটার প্রস্থ) নির্মাণ করে ব্লকের মধ্যে রো-কোদাল দিয়ে ২.৫-৩.০ সেমি গভীর নালা তৈরি করা হয়। নালার মধ্যে ১০ সেমি পর পর কোয়া রোপণ করা হয়। এক নালা থেকে অন্য নালার দূরত্ব ১৫ সেমি বজায় রাখা হয়। কোয়া রোপণের পর পার্শ্ববর্তী ঝুরঝুরা মাটি দিয়ে কোয়া ঢেকে দেওয়া হয়। রোপণের পর মাটির অবস্থা বুঝে হালকা সেচ দেওয়া যেতে পারে।

বিনা চাষে রসুন উৎপাদন

বাংলাদেশে রসুনের চাষযোগ্য অনেক নিচু জমি আছে যা বন্যা প্লাবিত যেমন: চলনবিল। এ সমস্ত জমিতে সাধারণত গভীর পানির ধান করা হয়ে থাকে। এ সমস্ত এলাকায় বন্যার পানি নেমে গেলে ধানের খড় গোড়া থেকে কাটা হয় এবং এক জায়গায় স্তুপ করে রাখা হয়। প্রয়োজনে আগাছা পরিষ্কার করা হয়। এর পর নরম মাটিতে আগাছানাশক (পেনডিমিথালিন ৩৩ ইসি @ ২ লিটার/হেক্টর বা অক্সিফ্লুরফেন ২৩.৫ ইসি @ ১ লিটার/হেক্টর) স্প্রে করার পর বিনা চাষে রসুনের কোয়া রোপণ করা হয়। সারি পদ্ধতিতে কোয়া রোপণ করলে পরবর্তী আন্তঃপরিচর্যার কার্যক্রম সহজ হয়। রোপণকৃত রসুনের জমিতে স্তুপিকৃত ধানের

খড় দিয়ে ৪-৫ সেমি পুরু করে মালচিং করা হয়। ধানের খড়ের অভাব হলে কচুরিপানা দিয়ে মালচিং করা যেতে পারে। সময়মত রোপণ করলে জমির বিদ্যমান আর্দ্রতায় রসুনের গাছ বাহির হয়ে আসে (Emergence)। বিনা চাষে রসুন চাষ পদ্ধতিতে হেক্টরপ্রতি ১০০-১২০ কেজি ইউরিয়া, ৮০-৯০ কেজি টিএসপি ও ১৫০-১৮০ কেজি এমওপি সার প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। কোয়া রোপণের আগে সম্পূর্ণ টিএসপি, অর্ধেক ইউরিয়া ও অর্ধেক এমওপি জমিতে প্রয়োগ করতে হবে। অবশিষ্ট ইউরিয়া ও এমওপি সার সমান দুই ভাগ করে রসুন রোপণের ২৫-৩০ দিন ও ৫০-৬০ দিন পর প্রয়োগ করতে হবে। পরবর্তীতে স্বাভাবিক রসুন চাষের মতো অন্যান্য কার্যক্রম পরিচালনা করতে হবে।

প্রতি হেক্টরে গাছের সংখ্যা: প্রতি হেক্টরে কোয়ার আকারভেদে ৬০০-৮০০ কেজি বীজের প্রয়োজন হয়।

রোপণ দূরত্ব: সারি থেকে সারির দূরত্ব ১৫ সেন্টিমিটার এবং গাছ থেকে গাছের দূরত্ব ১০ সেন্টিমিটার

প্রতি হেক্টরে বীজের হার: প্রায় ৬৬৬,০০০ (ছয় লক্ষ ছেষট্টি হাজার)টি

ফলন: প্রায় ৬৬৬,০০০ (ছয় লক্ষ ছেষট্টি হাজার)টি

বারি রসুন-২ এর জাত পরিচিতি, কন্দ ও উৎপাদন কলাকৌশল

জাতের নাম: বারি রসুন-২

বৈশিষ্ট্য: গাছের উচ্চতা ৫৬-৫৮ সেন্টিমিটার, প্রতি গাছে পাতার সংখ্যা ৯-১০টি, প্রতি কন্দে কোয়ার সংখ্যা ২৩-২৪টি, কোয়ার দৈর্ঘ্য ও ব্যসে যথাক্রমে ২.৫-৩.০ ও ২-২.২৫ সেন্টিমিটার এবং কন্দের ওজন ২২-২৩ গ্রাম পর্যন্ত হয়। এ জাতটি ভাইরাস ও অন্যান্য রোগে কম আক্রান্ত হয় ও সংরক্ষণ ক্ষমতা ভালো।

উপযোগী এলাকা: সারাদেশ ব্যাপী

বপনের সময়: মধ্য অক্টোবর থেকে মধ্য নভেম্বর

মাড়াইয়ের সময়: মধ্য মার্চ থেকে মধ্য এপ্রিল

বারি রসুন-২ এর মাঠ

বারি রসুন-২

বীজ/চারার হার: হেক্টরপ্রতি ৫০০-৭০০ কেজি রসুনের কোয়া

বপন/রোপণের দূরত্বঃ ১০ সে.মি. দূরত্বের সারিতে ২.৫-৩.০ সে.মি গভীর নালা করে তার মধ্যে ১০ সে.মি দূরে দূরে রসুনের কোয়া রোপণ করতে হবে।

ফলনঃ ৮.০ - ৯.০ টন/হেক্টর

বারি রসুন-২ এর কন্দ ও উৎপাদন কলাকৌশল

মাটি ও জলবায়ু

জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ দোআঁশ মাটি রসুন চাষের জন্য ভালো। মাটির অম্লতা ৬-৭ হলে সে মাটিতে রসুন ভাল হয়। তবে এটেল দোআঁশ মাটিতেও চাষ করা যায়। রসুন খুব শীত বা বেশি গরম সহ্য করতে পারে না। রসুন চাষের জন্য ঠাণ্ডা ও মৃদু জলবায়ু প্রয়োজন। রসুন গাছের দৈহিক বৃদ্ধির জন্য ঠাণ্ডা ও কুয়াশাচ্ছন্ন আবহাওয়া এবং বাল্ব পরিপক্ক হওয়ার জন্য বড়দিন ও শুষ্ক আবহাওয়া প্রয়োজন।

জমি তৈরি

৬-৭ টি চাষ দিয়ে মাটি ঝুরঝুরে করে মই দিয়ে জমি তৈরি করতে হবে। এ সময় জমিতে আগাছা থাকলে বেছে পরিষ্কার করতে হবে। জমি সমতল করে বেড তৈরি করতে হবে। এক বেড থেকে অন্য বেডের মাঝে পানি নিষ্কাশনের জন্য ৫০ সেমি প্রশস্ত নালা রাখা দরকার।

বিনা চাষে রসুন উৎপাদন

বন্যা প্লাবিত এলাকায় বন্যার পানি নেমে গেলে জমির আগাছা পরিষ্কার করে রসুনের কোয়া রোপণ করা হয়। পরবর্তীতে ধানের খড় দ্বারা মালচিং করা হয়। প্রয়োজনবোধে সেচ দেওয়া হয়। এভাবে বিনা চাষে রসুন উৎপাদন করা যায়।

রোপণ সময় ও পদ্ধতি

মধ্য-অক্টোবর থেকে নভেম্বর মাসের প্রথম সপ্তাহ পর্যন্ত রসুনের কোয়া লাগানোর উপযুক্ত সময়। এর পর রসুন লাগালে ফলন খুব কম হয়। ৪ মিটার চওড়া এবং ১.৫ মিটার বেডে (তৈরিকৃত) রো-কোদাল দিয়ে ২.৫-৩.০ সেমি গভীর নালা করে তার মধ্যে ১০ সেমি দূরে দূরে রসুনের কোয়া করতে হবে। এক সারি থেকে অন্য সারির দূরত্ব হবে ১০ সেমি।

বীজের হার

রসুনের বীজ লাগানোর জন্য কোয়া ব্যবহার করা হয়। পূর্ববর্তী বছরের উৎকৃষ্ট ফসল থেকে বড় বড় কন্দ বেছে বীজের জন্য হেক্টরে ৩০০-৪০০ কেজি রসুনের কোয়া দরকার।

বীজের আকার

গবেষণায় প্রাপ্ত ফলাফলে দেখা যায়, ০.৭৫ গ্রাম থেকে ১.০ গ্রাম রসুনের কোয়া বীজ হিসেবে ব্যবহার করলে ফলন বেশি পাওয়া যায়। তবে এর চেয়ে ছোট আকারের কোয়া রোপণ করলে ফলন হবে কিন্তু অর্থনৈতিক দিক থেকে লাভজনক হবে না।

সারের পরিমাণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি

রসুনের জন্য প্রতি হেক্টর নিম্নোক্ত হারে সার প্রয়োগ করতে হবে:

সারের নাম	মোট পরিমাণ (কেজি)	শেষ চাষের সময় প্রয়োগ (কেজি)	পরবর্তী পরিচর্যা হিসেবে প্রয়োগ	
			১ম কিস্তি	২য় কিস্তি
গোবর/ কম্পোষ্ট	৫টন	সব	-	-
ইউরিয়া	২১৭ কেজি	১০৯ কেজি	৫৪ কেজি	৫৪ কেজি
টিএসপি	২৬৭ কেজি	সব	-	-
এমওপি	৩৩৩ কেজি	১৬৭ কেজি	৮৩ কেজি	৮৩ কেজি

সম্পূর্ণ গোবর, টিএসপি, এমওপি, অর্ধেক ইউরিয়া জমি তৈরির সময় মাটির সাথে মিশিয়ে দিতে হবে। বাকি অর্ধেক ইউরিয়া দুই কিস্তিতে সমান ভাগে যথাক্রমে রসুন রোপণের ২৫ দিন এবং ৫০ দিন পর পর জমিতে দিতে হবে। পূর্বে জমিতে ছাই প্রয়োগ করলে মাটি আলগা থাকে এবং ফলন বেশি হয়।

আন্ত পরিচর্যা

রসুনের চারা বৃদ্ধির পর্যায় জমিতে আগাছা থাকলে পরিষ্কার করতে হবে। কন্দ গঠনের আগ পর্যন্ত ২-৩ বার নিড়ানি দিতে হবে। নিড়ানির সময় খেয়াল রাখতে হবে যাতে গাছের শিকড়ের কোনো ক্ষতি না হয়। ৪-৫ সেমি পুরু করে কচুরিপানা বা ধানের খড় দ্বারা মালচ প্রয়োগ করলে রসুনের ফলন ভালো হয়। এই ক্ষেত্রে বেশি সেচের প্রয়োজন হয় না। মালচ ছাড়া করলে জমির প্রকারভেদে ১৫-২০ দিন পর সেচ প্রয়োগ করতে হবে।

সেচ

জমিতে ৪ থেকে ৫ সেন্টিমিটার মোটা করে শুকনা কচুরিপানা বা ধানের খড়ের স্তর দিয়ে মালচ করলে রসুনের ফলন ভালো হয়। এক্ষেত্রে বেশি সেচের প্রয়োজন হয় না। মালচ ছাড়া চাষ করলে জমির প্রকারভেদে ১৫ থেকে ২০ দিন পর পর সেচ দিতে হবে। সেচ দেয়ার পর জমি জো আসার পর অবশ্যই চটা ভেঙ্গে দিতে হবে। সেচ দেয়ার ৩০-৬০ মিনিট পর সেচ নালা খুলে দিতে হবে। রসুন সংগ্রহের ৩ সপ্তাহ পূর্বে সেচ বন্ধ রাখতে হবে।

অন্যান্য পরিচর্যা

রোগ ও পোকামাকড় দমন ব্যবস্থাপনা

রোগ ব্যবস্থাপনা

রোগের নাম: পার্পল ব্লচ/ব্লাইট

ভূমিকা: এ রোগ পেঁয়াজের সবচেয়ে বেশি ক্ষতি করে। যে কোনো বয়সে গাছের পাতা ও কাণ্ড আক্রান্ত হয়। অধিক আক্রমণে পেঁয়াজে ফুল আসে না ও ফসল কম হয়। আক্রান্ত বীজ বেশিদিন গুদামে রাখা যায়না। বাজার মূল্য কমে যায়।

রোগের কারণ: অল্টারনারিয়া পোরি ও স্টেমফাইলিয়াম বট্রাইওসাম নামক ছত্রাকদ্বয় দ্বারা এ রোগ হয়ে থাকে।

ক্ষতির নমুনা: কাণ্ডে প্রথমে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পানি ভেজা হালকা বেগুনি রঙের দাগের সৃষ্টি হয়। দাগগুলি বৃদ্ধি পেয়ে বড় দাগে পরিণত হয় এবং আক্রান্ত স্থান খড়ের মতো হয়ে শুকিয়ে যায়।

- আক্রান্ত পাতা ক্রমান্বয়ে উপরের দিক হতে মরতে শুরু করে।
- পাতা বা কাণ্ডের গোড়ায় আক্রান্ত স্থানের দাগ বৃদ্ধি পেয়ে হঠাৎ পাতা বা বীজবাহী কাণ্ড ভেঙ্গে পড়ে এতে বীজ অপুষ্ট হয় ও ফলন কম হয়।

অনুকুল পরিবেশ: বৃষ্টিপাত হলে এ রোগ দ্রুত বিস্তার লাভ করে।

বিস্তার: আক্রান্ত বীজ, গাছের পরিত্যক্ত অংশ ও বায়ুর মাধ্যমে এ রোগ বিস্তার লাভ করে।

ব্যবস্থাপনা

- রোগ প্রতিরোধী বা সহনশীল জাত ব্যবহার;
- রোগমুক্ত বীজ ব্যবহার;

- ফসল পর্যায় অনুসরন করা অর্থ্যাৎ একই জমিতে পর পর কমপক্ষে ৪ বছর পেঁয়াজ না করা;
- পেঁয়াজ গাছের পরিত্যক্ত অংশ, আগাছা ধ্বংস করা;
- অনুমোদিত ছত্রাক নাশক নির্ধারিত মাত্রায় প্রয়োগ করা ।

কাণ্ড পঁচা রোগ

রোগের নাম: কাণ্ড পঁচা

রোগের কারণ: স্ক্লেরোসিয়াম রলফসি ও ফিউজারিয়াম নামক ছত্রাক দ্বারা এ রোগ হয়।

ভূমিকা: যে কোনো বয়সে গাছ এ রোগে আক্রান্ত হতে পারে। কন্দ ও শিকড়ে এর আক্রমণ দেখা যায়। আক্রান্ত কন্দে পচন ধরে এবং আক্রান্ত কন্দ গুদামজাত করে বেশি দিন রাখা যায় না।

ক্ষতির নমুনা

- আক্রান্ত গাছের পাতা হলদে হয়ে যায় ও ঢলে পড়ে ।
- টান দিলে আক্রান্ত গাছ খুব সহজে মাটি থেকে কন্দসহ (পেঁয়াজ) উঠে আসে।
- আক্রান্ত স্থানে সাদা সাদা ছত্রাক এবং বাদামি বর্ণের গোলাকার ছত্রাক গুটিকা (স্ক্লেরোসিয়াম) দেখা যায়।

অনুকুল পরিবেশ: অধিক তাপ ও আর্দ্রতা পূর্ণ মাটিতে এ রোগ দ্রুত বিস্তার লাভ করে। ক্ষেতে সেচ দিলেও এ রোগ বৃদ্ধি পায়।

বিস্তার: এ রোগের জীবাণু মাটিতে বসবাস করে বিধায় সেচের পানির মাধ্যমে ও মাটিতে আন্তঃপরিচর্যার সময় কাজের হাতিয়ারের মাধ্যমে এ রোগের বিস্তার হয়।

ব্যবস্থাপনা

- আক্রান্ত গাছ তুলে ধ্বংস করতে হবে;
- মাটি সব সময় স্যাঁতস্যাঁতে রাখা যাবে না;
- আক্রান্ত জমিতে প্রতি বছর পেঁয়াজ /রসুন চাষ করা যাবে না;
- অনুমোদিত ছত্রাক নাশক নির্ধারিত মাত্রায় প্রয়োগ করতে হবে।

রোগ ব্যবস্থাপনার অন্যান্য পদ্ধতিসমূহ

পদ্ধতিসমূহ

- রসুনের ডাউনি মিলডিউ রোগ মেনকোজেব+মেটালোক্সিল জাতীয় ছত্রাকনাশক (রিডোমিল গোল্ড ২০ গ্রাম) অথবা আইপ্রোডিয়ন জাতীয় ছত্রাকনাশক (রোভরাল ২০ গ্রাম)১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে ১০-১২ দিন পর পর ৩-৪ বার স্প্রে করুন। ঔষধ স্প্রে করায় সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।
- রসুনের আগা মরা রোগ দমনের মেনকোজেব+মেটালোক্সিল জাতীয় ছত্রাকনাশক (রিডোমিল গোল্ড ২০ গ্রাম) অথবা আইপ্রোডিয়ন জাতীয় ছত্রাকনাশক (রোভরাল ২০ গ্রাম)১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে ১০-১২ দিন পর পর ৩-৪ বার স্প্রে করুন। ঔষধ স্প্রে করায় সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।
- রসুনের পার্পল ব্লচ রোগ দমনের জন্য কার্বেন্ডাজিম জাতীয় ছত্রাকনাশক (যেমন-এইমকোজিম ২০ গ্রাম) অথবা মেনকোজেব+মেটালোক্সিল জাতীয় ছত্রাকনাশক (রিডোমিল গোল্ড ২০গ্রাম) ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে প্রতি ৫ শতকে ১২-১৫ দিন পর পর ২-৩ বার ভালোভাবে স্প্রে করতে হবে। ঔষধ স্প্রে করায় সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।
- রসুনের লাল মরিচা রোগ দমনের জন্য প্রোপিকোনাজল জাতীয় ছত্রাকনাশক (যেমন টিল্ট ৫ মিলি/ ১ মুখ) ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে প্রতি ৫ শতকে ১০-১২ দিন পর পর ২-৩ বার স্প্রে করতে হবে। ঔষধ স্প্রে করায় সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।

পোকা ব্যবস্থাপনা

পোকার নাম: থ্রিপস

ভূমিকা: থ্রিপস ছোট আকারের পোকা বলে সহজে নজরে আসে না কিন্তু পাতার রস চুষে খায় বলে অধিক আক্রমণে পাতা শুকিয়ে গাছ মরে যায় ও ফলন কম হয়।

পোকা চেনার উপায়: স্ত্রী পোকা হলুদাভ। পুরুষ গাঢ় বাদামি। বাচ্চা পোকা হলুদ অথবা সাদা। এদের পিঠের উপর লম্বা দাগ দেখা যায়।

ক্ষতির নমুনা: রস চুষে খায় বলে পাতা রূপালী রং ধারণ করে অথবা ক্ষুদ্রাকৃতির বাদামি দাগ বা ফোটা দেখা যায়। আক্রমণ বেশি হলে পাতা শুকিয়ে মরে যায়। কন্দ আকারে ছোট ও বিকৃত হয়।

অনুকুল পরিবেশ: বিকল্প পোষকের উপস্থিতি।

জীবন চক্র: স্ত্রী পোকা পাতার কোষের মধ্যে ৪৫-৫০ টি ডিম পাড়ে।

৫-১০ দিনে ডিম হতে নিম্ফ (বাচ্চা) বের হয়। নিম্ফ ১৫-৩০ দিনে দুটি ধাপ অতিক্রম করে। প্রথম ধাপে খাদ্য গ্রহণ করে এবং দ্বিতীয় ধাপে খাদ্য গ্রহণ না করে মাটিতে থাকে। এরা বছরে ৮ বার বংশ বিস্তার করে এবং স্ত্রী পোকা পুরুষ পোকার সাথে মিলন ছাড়াই বাচ্চা দিতে সক্ষম ।

ব্যবস্থাপনা: সাদা রঙের আঠালো ফাঁদ ব্যবহার করে ক্ষেতে মাকড়সার সংখ্যা বৃদ্ধি করে এ পোকা দমন করা যায়। অনুমোদিত কীটনাশক নির্ধারিত মাত্রায় প্রয়োগ করতে হবে।

পোকা ব্যবস্থাপনার অন্যান্য পদ্ধতিসমূহ

পদ্ধতিসমূহ

- রসুনের পাতামোড়ানো পোকা এমামেকটিন বেনজোয়েট জাতীয় কীটনাশক (যেমন প্রোক্লেইম ১০ গ্রাম) অথবা সাইপারমেথ্রিন জাতীয় কীটনাশক (যেমন: রিপকর্ড ১০ তরল অথবা সিমবুশ ১০ তরল ২০ মিলিলিটার/৪ মুখ) প্রতি ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে প্রতি ৫ শতকে স্প্রে করতে হবে ১০ দিন পরপর ২ বার স্প্রে করতে হবে। ঔষধ স্প্রে করায় সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।
- থ্রিপস পোকা দমনে ইমিডাক্লোরোপ্রিড জাতীয় কীটনাশক (যেমন: এডমায়ার অথবা টিডো ৭-১০ মিলিলিটার/২ মুখ) ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে প্রতি ৫ শতকে স্প্রে করতে হবে ১০ দিন পরপর ২/৩ বার। ঔষধ স্প্রে করায় সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।
- ক্ষুদে মাকড়ের আক্রমণ হলে সালফার জাতীয় (কুমুলাস ডিএফ বা রনোভিট ৮০ ডব্লিউজি বা থিওভিট ৮০ ডব্লিউজি বা সালফোলাক ৮০ ডব্লিউজি, ম্যাকসালফার ৮০ ডব্লিউজি বা সালফেটক্স ৮০ ডব্লিউজি) প্রতি ১০ লিটার পানিতে ২৫০ গ্রাম মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে।

সতর্কতা: বালাইনাশক/কীটনাশক ব্যবহারের আগে বোতল বা প্যাকেটের গায়ের লেবেল ভালো করে পড়ুন এবং নির্দেশাবলি মেনে চলুন। ব্যবহারের সময় নিরাপত্তা পোশাক পরিধান করুন। ব্যাবহারের সময় ধূমপান এবং পানাহার করা যাবে না। বালাইনাশক ছিটানো জমির পানি যাতে মুক্ত জলাশয়ে না মেশে তা লক্ষ্য রাখুন। বালাইনাশক প্রয়োগ করা জমির ফসল কমপক্ষে সাত থেকে ১৫ দিন পর

বাজারজাত করুন। বালাইনাশক/কীটনাশক ব্যাবহারের সময় নিরাপত্তা পোশাক পরিধান করুন। ব্যবহারের সময় ধূমপান এবং পানাহার করা যাবে না।

রসুন সংরক্ষন: মাটি ঝেড়ে পরিষ্কার করে নিতে হয়। এরপর ছায়ায় ৩-৪ দিন শুকিয়ে নিন। রোদে শুকালে রসুন নরম হয়ে যেতে পারে। তারপর কাণ্ড থেকে রসুন কেটে গুদামজাত করা হয়। শুকনো বীজ রসুন আলো বাতাস চলাচলযুক্ত ঘরের মাচায় বেনি করে ঝুলিয়ে রাখুন। এতে রসুন ভাল থাকে। বেশি পরিমাণ হলে শুকিয়ে ঠাণ্ডা করে চটের নেটের বস্তায় ভরে রাখুন। এছাড়া বেশি পরিমাণে শুকনো রসুন হিমাগারে ০-২ ডিগ্রি সে. তাপমাত্রায় শতকরা ৬০-৭০% আর্দ্রতায় বেশি দিন সংরক্ষণ করুন।

তথ্যের উৎস:

১) কৃষি প্রযুক্তি হাতবই, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট, ৯ম সংস্করণ

২) S.M. Bokhtiar, M.M.U. Molla *et.el* (2022). Projections of Supply and Demand for Selected Food Crops in Bangladesh by 2030 and 2050, AERS division , www.barc.gov.bd)

৩) কষি তথ্য সার্ভিস, কৃষি মন্ত্রণালয়

৪) মসলা গবেষণা কেন্দ্র, শিবগঞ্জ, বগুড়া

৫) Yearbook of Agricultural Statistics-2023, BBS-2023

৬) SAARC Agriculture Centre (SAC)

চিত্র: রসুন উৎপাদন পদ্ধতির বিভিন্ন ধাপ

প্রযুক্তি হস্তান্তর ও পরিবীক্ষণ ইউনিট, বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল

Asian food and Agriculture Cooperation Initiative